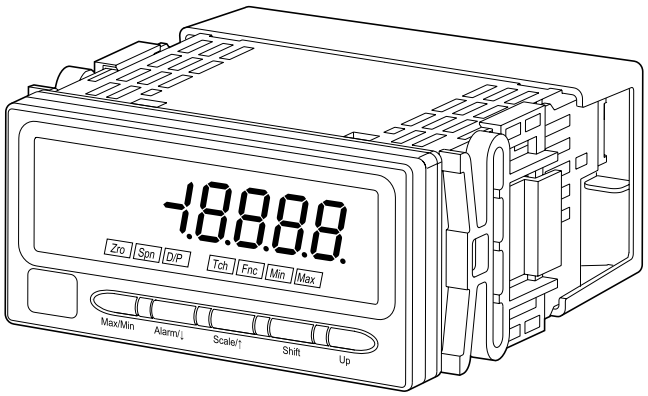
MSYSTEM

取扱説明書（操作用）

デジタルパネルメータ 47 シリーズ
4 ½ 桁、直流入力、指示専用、LED 表示タイプ、デジタルパネルメータ
形式

47LYV



- このたびはエム・システム技研製品をお買いあげいただき、まことにありがとうございます。
- 取扱説明書をよくお読みのうえ、正しく安全にご使用ください。
- ご使用前に 9 ページの「安全上のご注意」を必ずお読みください。
- お読みになった後は、いつでもご覧になれるよう、付属の取扱説明書とともに大切に保管してください。また、本書は最終ユーザ様までお届けいただきますようおねがいします。

もくじ

はじめに

こんなことがしたい …… 4
各部の名前と働き …… 5
安全上のご注意 …… 9
使用上のおねがい …… 11
取付ける …… 13
配線する …… 15

使ってみる（基本）

基本設定について …… 20
設定の基本操作と注意事項 …… 23
スケーリング値を設定する …… 26
STEP1 入力スケーリング値 A を設定する …… 28
STEP2 表示スケーリング値 A を設定する …… 32
STEP3 入力スケーリング値 B を設定する …… 36
STEP4 表示スケーリング値 B を設定する …… 39
STEP5 表示スケーリング小数点位置を設定する …… 42
運転する …… 46

こまかく設定する（応用）

パラメータの構成 …… 48
入力の平均化処理をおこなう …… 52
「0」付近でのふらつきをなくす …… 55
ゼロリミットを設定する …… 56
ゼロリミット値を設定する …… 58
表示の輝度を調整する …… 60
通常表示に自動復帰させる …… 63

便利な機能

現在の表示値を基準「0」にする …… 68
最大値・最小値を保持する …… 69
ボタン操作を制限する …… 71
ボタン操作を制限する …… 72
プロテクト移行時間の設定 …… 74

保守

ユーザ校正について …… 78
ティーチ校正の方法 …… 79
点検・清掃 …… 83

困ったときには

故障かな？と思ったら …… 86
こんな表示がでたら …… 87
よくあるご質問 …… 88
全設定値を初期化する …… 89
ファームウェアバージョンを確認する …… 91

アフターサービス

アフターサービス …… 94
保証 …… 95
救済ワイド補償サービス …… 97

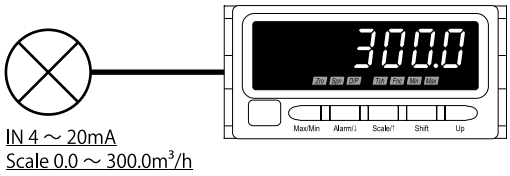
付録

仕様 …… 100
形式 …… 103
パラメーター一覧 …… 104
パラメータマップ …… 106
表示コード …… 110

こんなことがしたい

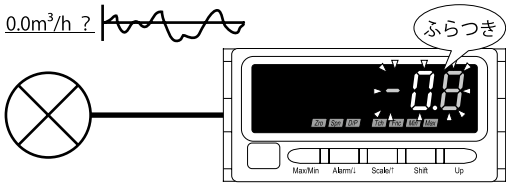
お問合せの多い内容を探しやすくしました。

実量値を表示させるには？



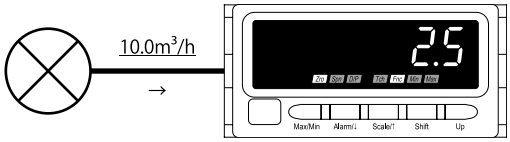
▶ 26 ページ

表示がふらついて困っています



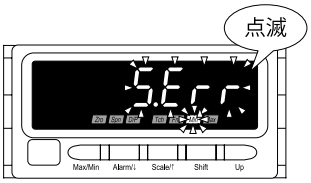
▶ 52 ページ

表示がずれて困っています



▶ 68 ページ

S.ERR が表示されています



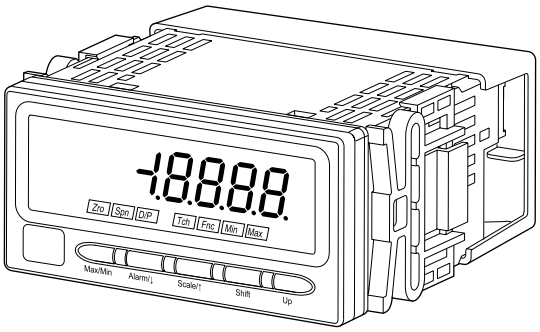
▶ 87 ページ

各部の名前と働き

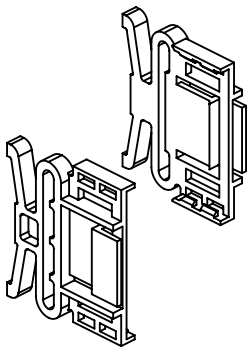
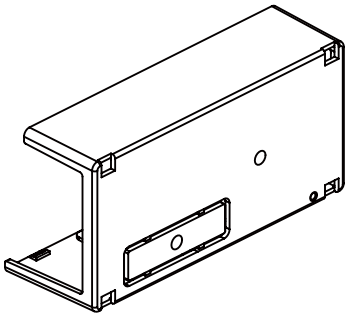
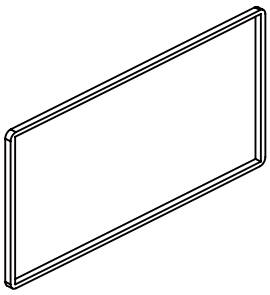
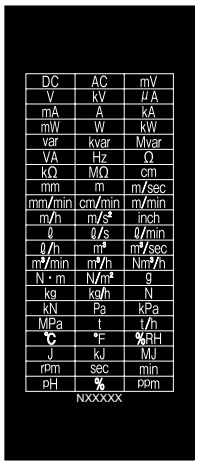
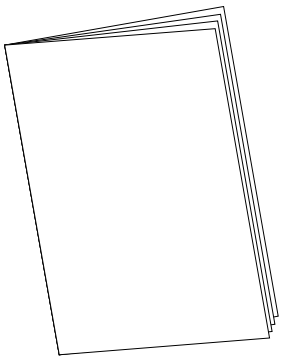
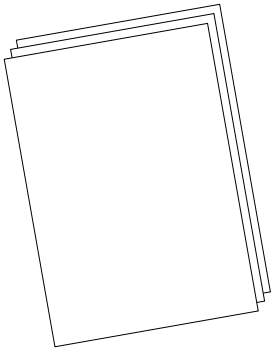
セット内容

セット内容に不足がないか確認してください。

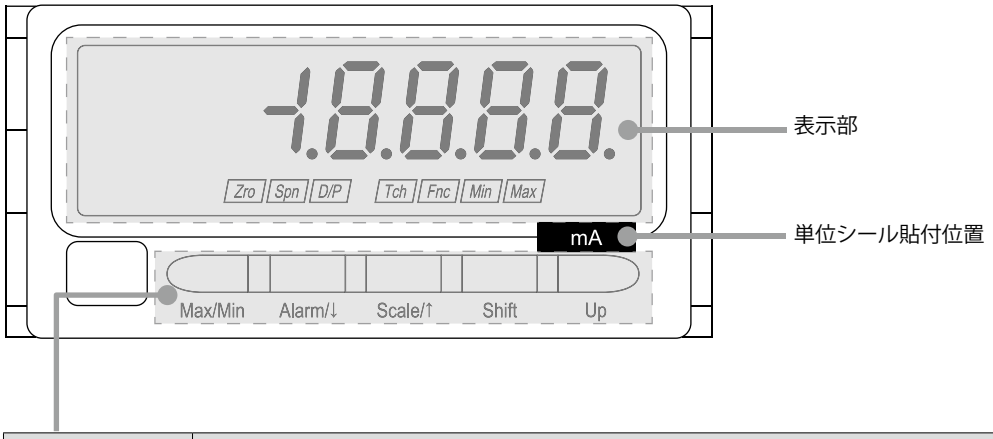
本体



付属品

取付具（2 個） 	端子カバー（1 個）  （ストラップで本体と固定）	防水パッキン（1 個） 
単位シール（1 枚）  DC AC mV V kV μA mA A kA mW W kW var kvar Mvar VA Hz Ω kΩ MΩ cm mm m m/sec mm/min cm/min m/min m/h m/s² inch ℓ ℓ/s ℓ/min ℓ/h m³ m³/sec m³/min m³/h Nm³/h N・m N/m² g kg kg/h N kN Pa kPa MPa t t/h ℃ °F %RH J kJ MJ rpm sec min pH % ppm NXXXXX	取扱説明書 	仕様伺書  （オプションコード：/SET のときのみ）

本体前面



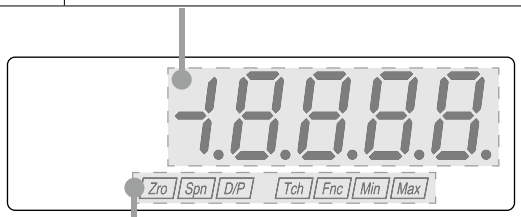
ボタン名称	機能
Max/Min	現在値・最大値・最小値の表示切換と、最大値・最小値リセットに使用 設定中のパラメータを設定前に戻すときに使用
Alarm/↓	各モードへの移行、および各設定モードで表示するパラメータを切換えるときに使用
Scale/↑	各モードへの移行、および各設定モードで表示するパラメータを切換えるときに使用
Shift	パラメータの設定値を変更するときに使用 設定値が変更可能状態のときは、設定値の桁移動に使用
Up	設定値が変更可能状態のときは、設定値の変更に使用 計測モードのときは、強制ゼロの実行・解除に使用

MEMO

- 弊社推奨の単位シール貼付位置です。
- 仕様伺書にて単位シールをご指定いただいた場合に限り、上記位置に単位シールを貼付して出荷します。

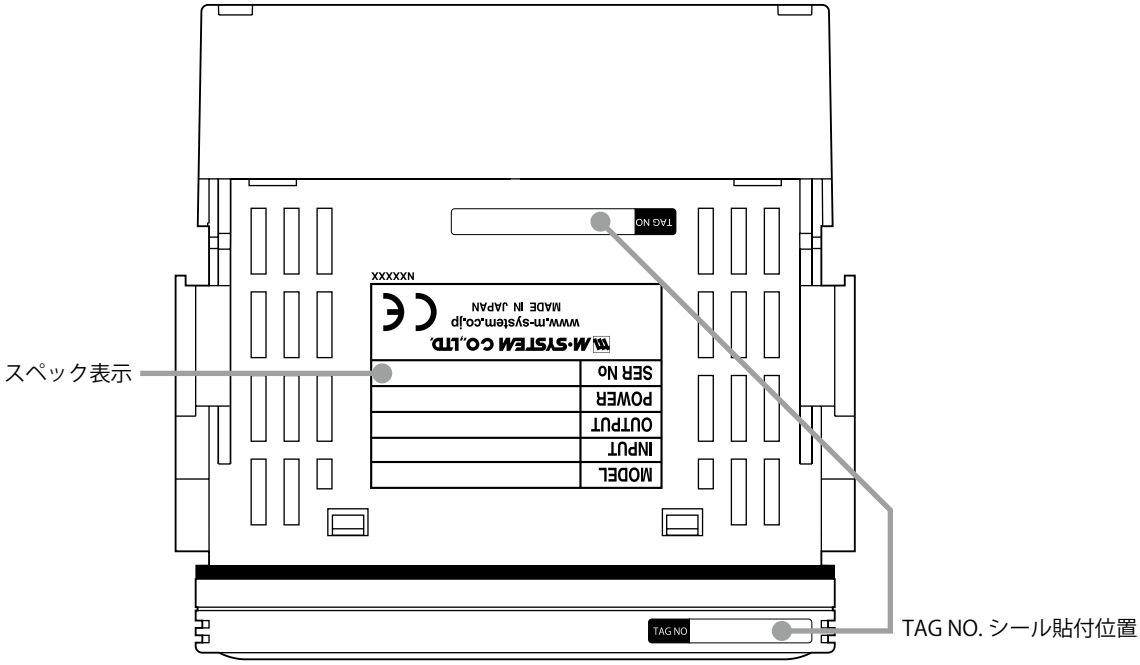
表示部

名称	機能
メインディスプレイ	現在値・最大値・最小値、パラメータ名、設定値、エラーコードを表示



ランプ名称	モード	機能
機能設定ステータス	パラメータ設定中	各モードのパラメータを示す Zro Spn D/P Tch Fnc がパラメータにより組合せて点灯
		ティーチ校正の実施 Zro または Spn 点灯と Tch が点滅 ▶ 79 ページ
		各パラメータで無効な設定の場合 Max Min 両方点滅
	計測モード中	強制ゼロの実行中の表示 Zro Fnc 両方点灯 ▶ 68 ページ
		最大値・最小値の表示 Max または Min 点灯 ▶ 69 ページ

本体上面

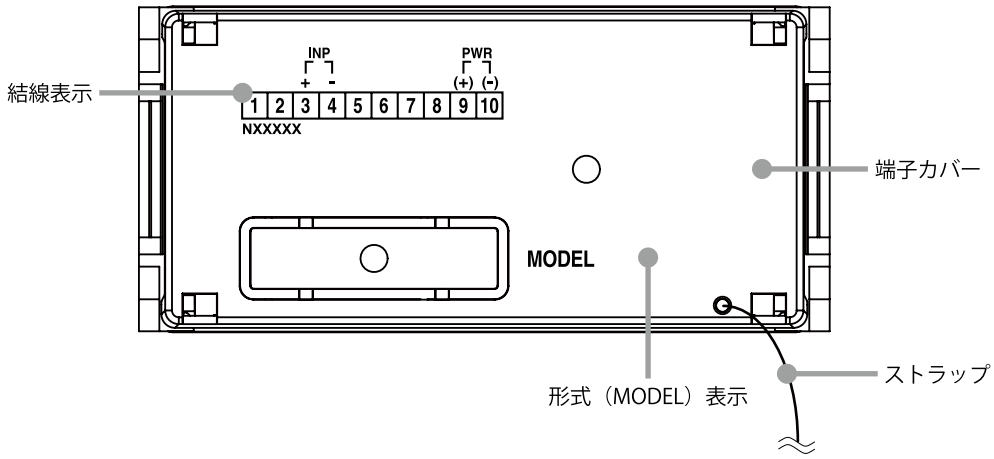


MEMO

- スペック表示の内容は仕様により異なります。
- 弊社推奨の TAG NO. シール貼付位置です。
- TAG NO. をご指定された場合に限り、上記位置に TAG NO. シールを貼付して出荷します。半角英数字で最大 17 文字までご指定いただけます。詳しくは、エム・システム技研のホットラインへお問合わせください。

本体背面

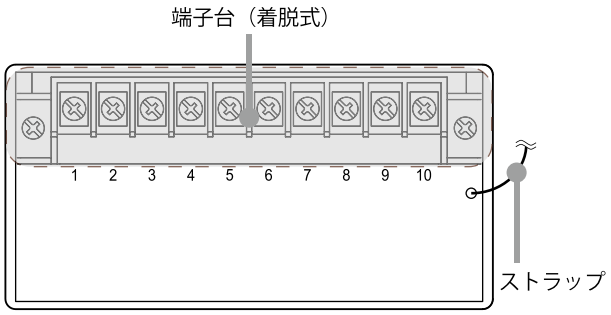
●端子カバーを付けた状態



MEMO

- 結線表示の内容は仕様により異なります。
- 形式（MODEL）表示は本体上面のスペック表示の MODEL と同じ内容が表示されます。

●端子カバーを外した状態



安全上のご注意 必ずお守りください

この取扱説明書には、安全にご使用いただくために、いろいろな表示をしています。
内容（表示・図記号）をよく理解してから本文をお読みになり、記載事項をお守りください。

●表示内容を無視して、誤った使いかたをしたときに生じる危害や損害の程度を、次の表示で区分し、説明しています。

⚠警告 「死亡や重傷を負うおそれがある内容」を示しています。	⚠注意 「けがや財産に損害を受ける恐れがある内容」を示しています。

中の絵や近くの文で、してはいけないこと（禁止）を示しています。	中の絵や近くの文で、しなければならないこと（指示）を示しています。	中の絵や近くの文で、注意を促す内容を示しています。

⚠警告

注　意	安全のため配線作業は、電気工事、電気配線などの専門の技術を有する方が行ってください。 ・火災・感電・ケガの原因になります。
感電注意	通電中は端子に触れないでください。 ・感電の原因になります。
指　示	結線は端子接続図を十分確認のうえ行ってください。 ・故障・火災・感電の原因になります。
指　示	端子台・端子台固定ねじの締付は、規定トルクで実施してください。 ・過度の締付は、端子ねじの破壊の原因に、ねじがゆるむと稀に発火の原因になります。

水ぬれ禁止	本体に水をかけたり、ぬらしたりしないでください。（正しく取付けられた状態の前面パネル部は除く） ・火災・感電・ケガの原因になります。
指　示	本器の故障や外部要因による異常が発生してもシステム全体が安全に働くように、本器の外部で安全対策を行ってください。
指　示	煙・異臭・異音がでたときは、すぐに使用を中止してください。 ・そのまま使用すると火災・感電の原因になります。
指　示	落下・破損したときは使用を中止してください。 ・そのまま使用すると火災・感電の原因になります。
禁　止	本器を火中に投棄しないでください。 ・電子部品などが破裂する原因となります。

⚠注意

分解禁止

分解や改造は絶対に行わないでください。
・感電・故障・ケガの原因になります。

禁　止

電源を入れた状態では施工（接続、取外しなど）しないでください。
・感電・故障・ケガの原因になります。

指　示

ねじ加工や配線工事を行うときは、本器に切粉や電線の切れ端などが侵入しないように十分注意してください。
・故障の原因になります。

指　示

端子カバーは確実に取付けてください。
・感電の原因になります。

禁　止

本器に配線されている電線を引っ張ったりしないでください。
・感電・破損・ケガの原因になります。

禁　止

燃焼性ガスの雰囲気中では使用しないでください。
・引火・発火・発煙の原因になります。

禁　止

本器の通風孔はふさがないでください。
・故障・発熱の原因になります。

指　示

本器を廃棄するときは、地方自治体の条例に従ってください。
・条例の内容については、各地方自治体にお問合わせください。

使用上のおねがい

EC 指令適合品としてご使用の場合

本器は、低電圧指令および EMC 指令に適合した製品です。

電磁両立性指令（EMC 指令） （2004 ／ 108 ／ EC）	EMI EN 61000-6-4：2007 EMS EN 61000-6-2：2005
低電圧指令 （2006 ／ 95 ／ EC）	EN 61010-1：2001 設置カテゴリ II 汚染度 2 入力ー電源間　強化絶縁（300V）

- 本器は設置カテゴリ II、汚染度 2 での使用に適しています。また、入力ー電源間の絶縁クラスは強化絶縁（300V）です。設置に先立ち、本器の絶縁クラスがご使用の要求を満足しているかを確認してください。
- 弊社の EC 指令適合品は各種機器、装置、制御盤などに組込まれて使用されることを前提に要求される規格に適合しています。お客様で組込んだ機器、装置、制御盤の構成、配線状態、配置状態などにより EMC 性能が変化しますので、機器、装置、制御盤での最終的な CE マーキングへの適合は、お客様自身で実施していただく必要があります。

⚠注意　本器は EMC 規格 工業環境に適合した製品です。家庭環境で使用すると無線妨害を起こすことがあり、その場合には使用者が適切な対策を講ずることが必要です。

設置について

設置にあたっては、設置仕様の範囲内でご使用ください。

- 屋内でご使用ください。
- 周囲温度が −10 ～ +55℃を超えるような場所、周囲湿度が 30 ～ 90%RH を超えるような場所や結露するような場所でのご使用は避けてください。
- 高度 2000m 以下でご使用ください。
- 放熱を妨げないよう、本器の周囲はふさがないでください。（放熱スペースを確保してください）
- 板厚 1.6 ～ 8mm のパネルに取付けてください。
- 本器の内部温度上昇を防ぐため、風通しのよい場所に設置してください。
- 複数台設置する場合は、パネルカット寸法をご覧ください。また、他の機器を隣接する場合も、機器間の隙間は十分取ってパネルカット寸法に準じて設置してください。
- 次のような環境での使用は避けてください。
  - 直射日光、風雨が当たる場所（本器は屋外での使用を想定していません）
  - 急激な温度変化により結露が起こる可能性がある場所
  - 腐食性ガスや可燃性ガスの雰囲気中
  - 塵埃、鉄粉、塩分などが多い場所
  - ベンジン、シンナー、アルコールなどの有機溶剤や、アンモニア、苛性ソーダなどの強アルカリ物質が付着する可能性がある場所、またはそれらの雰囲気中
  - 振動や衝撃が伝わるような場所

- 高圧線、高圧機器、動力線、動力機器、あるいはアマチュア無線など送信部のある機器、または大きな開閉サージの発生する機器の周辺

配線について

- 感電の恐れがありますので、配線作業は供給する電源を遮断して、つなぐケーブルが通電されていないことを確認してから行ってください。
- 安全のため作業者がすぐ電源を遮断できるよう、IEC 60947-1 および IEC 60947-3 の該当要求事項に適合したスイッチまたはサーキットブレーカを設置し、適切に表示してください。
- 端子台への配線の際は、名称および極性を確認して正しく配線してください。
- 空き端子には何も接続しないでください。
- 感電防止のため、必ず端子カバーを取付けてください。

取扱について

- 電源を入れると同時に動作しますが、全ての性能を満足するには 10 分以上ウォームアップをしてください。
- 電源電圧は、仕様、定格の範囲内でご使用ください。
- 表面の汚れは、軽く水を含ませた柔らかい布で拭いてください。ベンジン、シンナー、アルコールなどの有機溶剤を使用しないでください。変形や変色の原因になります。
- 本器から煙がでている、異臭がする、異音がするなどの異常が認められたときは、直ちに電源を遮断して、使用を中止してください。

防塵・防水に対応するには（保護等級 IP66）

前面パネルを防塵・防水に対応するには以下の条件に従ってください。

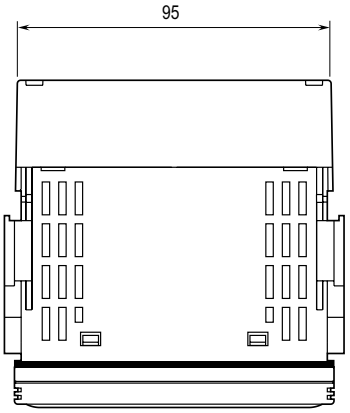
- 弊社指定の寸法でパネルカットしてください。
- パネルに取付ける際は、防水パッキンを必ず挿入してください。
- 本器をパネルに挿入後、取付具を左右 2 個ともパネルに当たるまでしっかり押込んでください。
- 取付後、以下のような異常がないか確認してください。
  - 防水パッキンがねじれていないか
  - 前面パネルとパネルの間に隙間がないか
  - 防水パッキンがはみ出していないか
  - 防水パッキンが切れていないか
  - 異物が挟まっていないか

取付ける

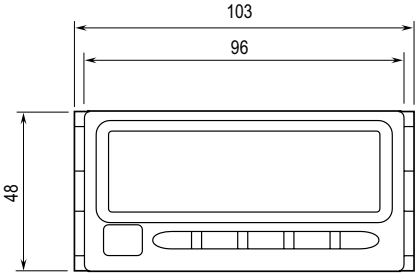
外形寸法図

単位：mm

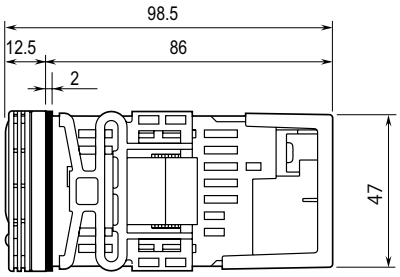
■上面図



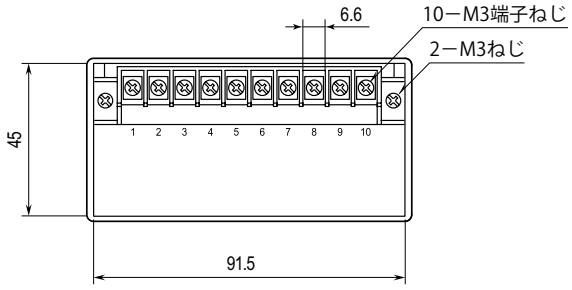
■前面図



■側面図

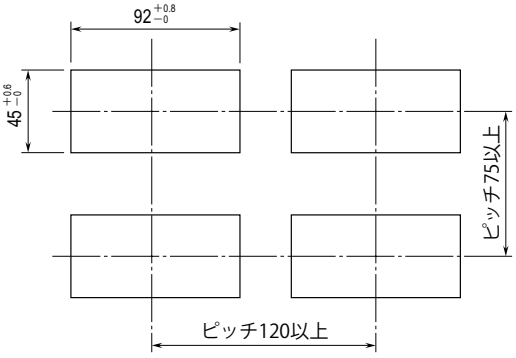


■背面図



パネルカット寸法図

単位：mm

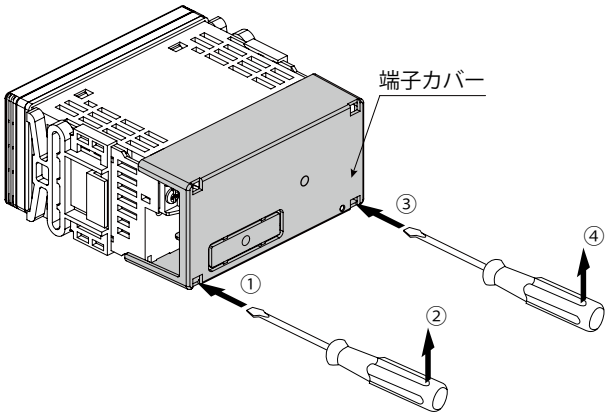


取付板厚：1.6～8.0

設置方法

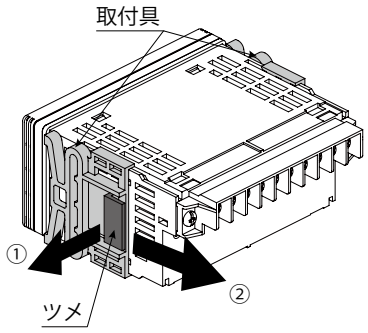
1 端子カバーを外します。

①マイナスドライバを端子カバー左下の穴に挿入する。
②マイナスドライバの柄を上に持ちあげる。
③①同様、端子カバーの右下の穴に挿入する。
④②同様、マイナスドライバの柄を上に持ちあげると端子カバーが外れます。

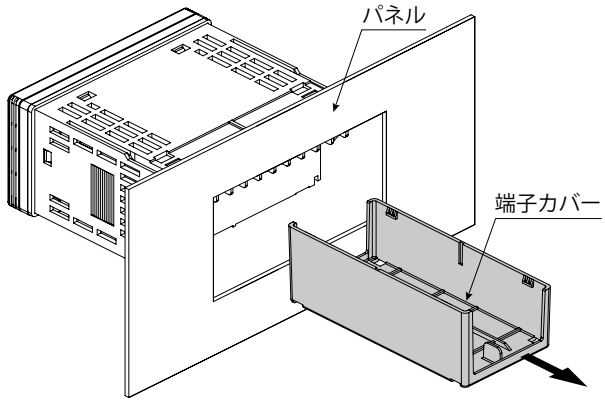


2 左右の取付具を外します。

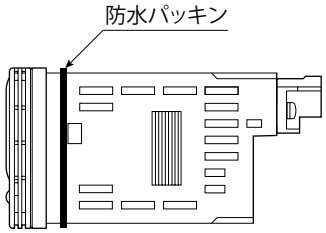
①取付具のツメをあげる。
②①の状態で取付具を端子台の方へ引くと外れます。



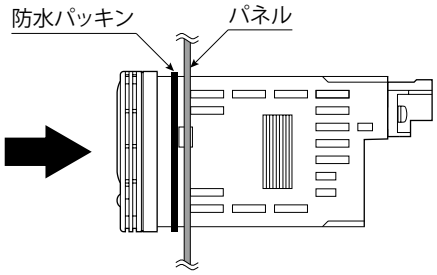
3 端子カバーをパネル取付穴に通します。



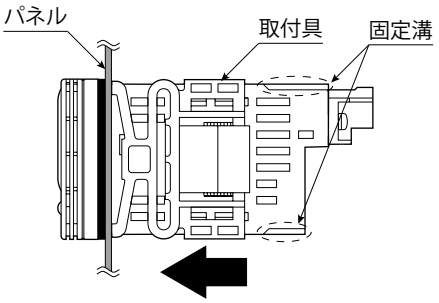
4 防水の有り無しにかかわらず、本体に防水パッキンが付いてることを確認してください。



5 本体をパネル取付穴に通します。



6 取付具をケース左右の固定溝にはめ込み、パネルに当たるまで押込んでください。



重 要

保護等級 IP66 に対応するためには、取付後、防水パッキンがねじれたり、切れたり、大きくはみ出していないかを確認してください。

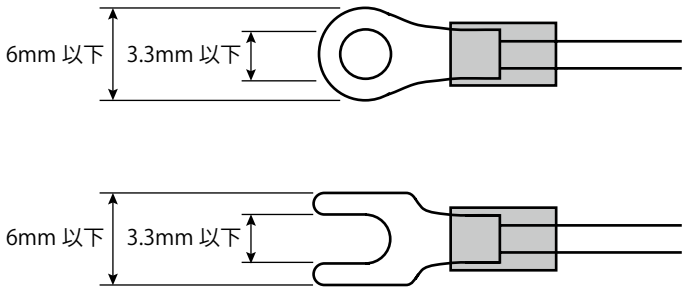
配線する

配線上の注意

・配線作業は安全のため電気工事、電気配線などの専門技術を有する方が行ってください。
・感電の恐れがありますので、配線作業は供給する電源を遮断して、つなぐケーブルが通電されていないことを確認してから行ってください。
・端子台への配線の際は、名称及び極性を確認して正しく配線してください。
・空き端子には何も接続しないでください。
・外部からの雷サージ侵入の恐れがある場合には、電子機器専用避雷器 M-RESTER シリーズをご用意しています。あわせてご利用ください。

圧着端子推奨品

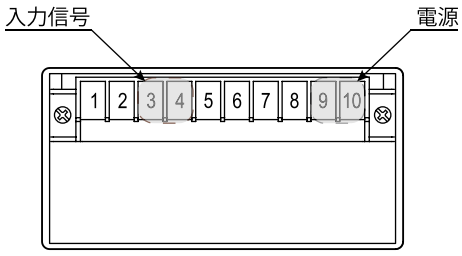
・圧着端子は次の M3 用のものをご使用ください。



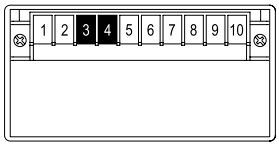
適合電線　：0.25 ～ 1.65mm^2（AWG22 ～ 16）
締付トルク ：0.6N·m
推奨メーカ ：日本圧着端子製造製、ニチフ製など

重 要
・絶縁被覆付圧着端子の使用をおすすめします。
・絶縁被覆のない裸圧着端子を使用する場合は、絶縁マーカ、絶縁チューブなどをかぶせてください。
・万一の抜け防止もふまえ、角先開形端子（Y 形）より、丸形端子をおすすめします。

端子配列



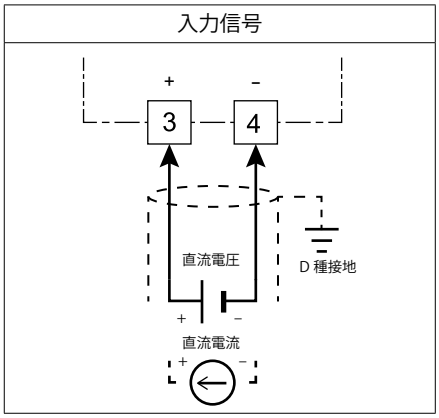
入力信号の配線



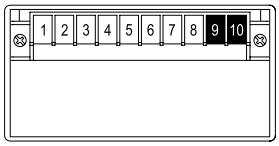
計測する直流電圧・電流信号線を接続します。

重 要

- 入力の極性に注意して接続してください。誤って接続すると、本器の故障の原因になります。
- 感電の恐れがありますので、配線作業は入力信号を遮断して、つなぐケーブルが通電されていないことを確認してから行ってください。
- 入力信号にはシールド付より対線を使用するなど、ノイズ混入を極力小さくしてください。ノイズによるトラブル防止のため、入力信号線のシールドは周辺の最も安定したアースに接地してください。
- 空き端子には何も接続しないでください。



電源の配線

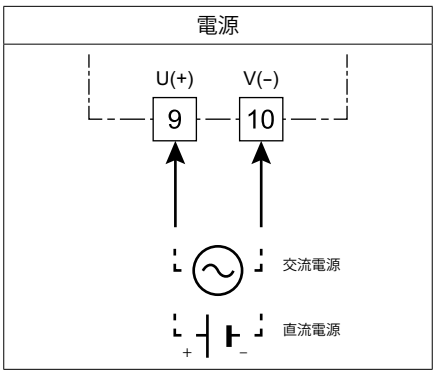


供給電源の形式コードに応じた電源を入力してください。電源仕様は次の通りです。

形式コード	定格	許容範囲
M2	100 ～ 240V AC	85 ～ 264V AC　50/60Hz　約 4VA
R	24V DC	±10%　約 2W
P	110V DC	85 ～ 150V DC　約 2W

重 要

- 配線作業は安全のため電気工事、電気配線などの専門の技術を有する方が行ってください。
- 感電の恐れがありますので、配線作業は供給する電源を遮断して、つなぐケーブルが通電されていないことを確認してから行ってください。
- できるだけ太い線を使用し、必ず根元からツイストしてください。
- 直流電源の場合は、極性に注意してください。

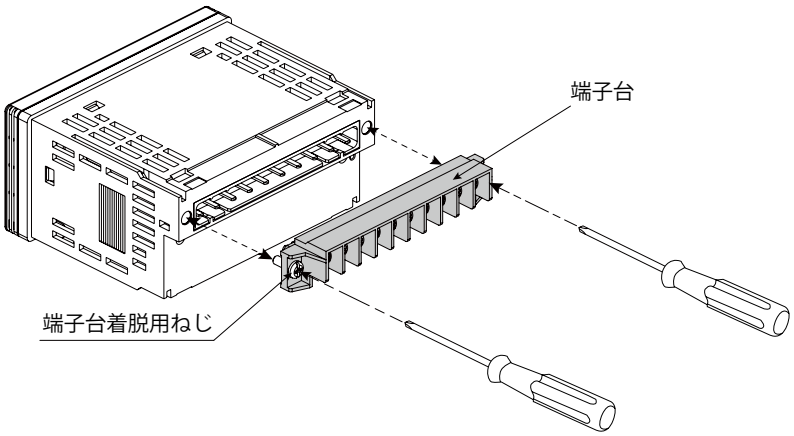


端子台の取付・取外し

端子台は着脱可能な 2 ピース構造です。左右の端子台着脱用ねじを均等に締付けて（緩めて）ください。

締付トルク：0.6N·m

重 要
端子台を取付・取外す場合は、安全のため必ず電源、入力信号への通電を遮断してください。

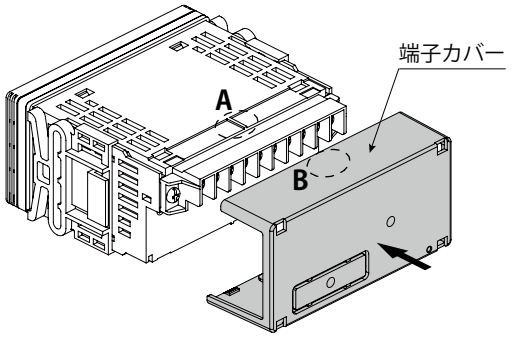


端子カバーの取付・取外し

配線作業終了後は、安全のため端子カバーを取付けてください。

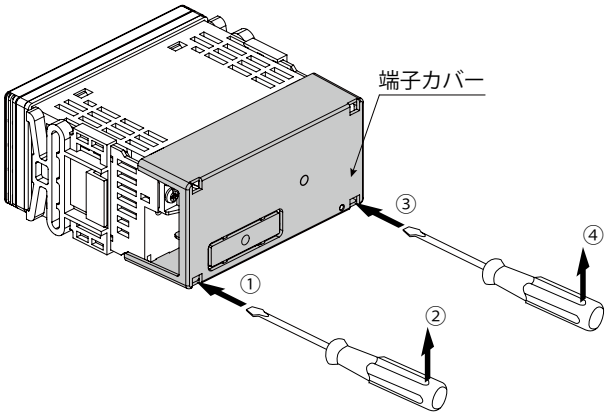
●端子カバー取付

本体 A 部の凸と端子カバー B 部（内側）の凹をあわせ、カチッと音がするまで端子カバーを押します。



●端子カバー取外し

①マイナスドライバを端子カバー左下の穴に挿入する。
②マイナスドライバの柄を上に持ちあげる。
③①同様、端子カバーの右下の穴に挿入する。
④②同様、マイナスドライバの柄を上に持ちあげると端子カバーが外れます。



使ってみる（基本）

基本設定について …… 20

設定の基本操作と注意事項 …… 23

スケーリング値を設定する …… 26

STEP1 入力スケーリング値 A を設定する …… 28

STEP2 表示スケーリング値 A を設定する …… 32

STEP3 入力スケーリング値 B を設定する …… 36

STEP4 表示スケーリング値 B を設定する …… 39

STEP5 表示スケーリング小数点位置を設定する …… 42

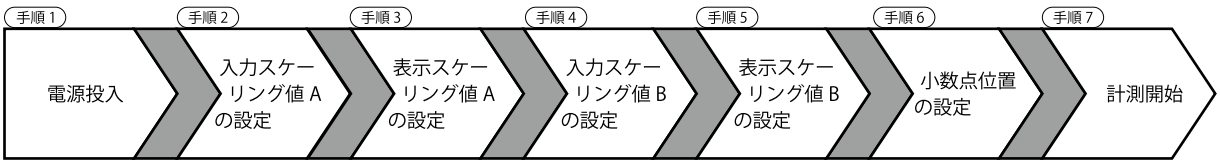
運転する …… 46

基本設定について

基本設定の流れと手順を説明します。
ここでは、「入力信号コード：A」で、入力「4 ～ 20mA」、表示「0.00 ～ 10.00m」に設定する流れと手順を例に説明します。

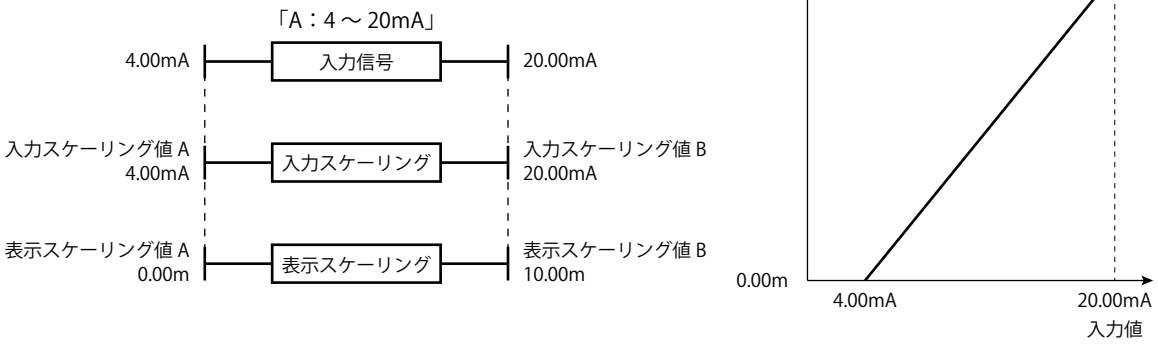
基本設定の流れ

基本設定の流れは次の通りです。



入力スケーリング、表示スケーリングの関係

入力スケーリング、表示スケーリングの関係は次の通りです。



入力スケーリング　：入力値 0%（入力スケーリング値 A）と入力値 100%（入力スケーリング値 B）
表示スケーリング　：実際に表示させる 0% 値（表示スケーリング値 A）と 100% 値（表示スケーリング値 B）

基本設定の手順

ここでは、「入力信号コード：A」で、入力「4 ～ 20mA」、表示「0.00 ～ 10.00m」に設定する手順を例に説明しています。実際にご使用される機器の信号に合った値を設定してください。設定方法の詳細は「スケーリング値を設定する」以降をお読みください。

●基本設定パラメーター覧

基本設定で使用するパラメータは次の通りです。

パラメータ	設定値	機能設定ステータス	設定内容
入力スケーリング値 A	04.00	Zro Tch	入力値 0%　：　4.00mA
表示スケーリング値 A	0000*1	Zro D/P	表示値 0%　：　0.00m
入力スケーリング値 B	20.00	Spn Tch	入力値 100%　：　20.00mA
表示スケーリング値 B	1000*1	Spn D/P	表示値 100%　：　10.00m
表示スケーリング小数点位置	10.00	D/P	小数点以下 2 桁（10^{-2}）

＊1 表示スケーリング小数点位置の設定により小数点位置は変わります。

●基本設定の操作手順

基本設定の操作手順は次の通りです。

1 配線を確認し、電源を投入して、スケーリング設定モードに移行（計測停止）

- Scale/↑ を長押し（3 秒以上）

2 「入力スケーリング値 A」を設定する

- Shift で設定変更可能にする
- Shift で桁の移動、Up で数値を設定する

3 「表示スケーリング値 A」を設定する

- Alarm/↓ または Scale/↑ でパラメータを移動する（前パラメータの登録を兼ねる）
- Shift で設定変更可能にする
- Shift で桁の移動、Up で数値を設定する

4 「入力スケーリング値 B」を設定する

- Alarm/↓ または Scale/↑ でパラメータを移動する（前パラメータの登録を兼ねる）
- Shift で設定変更可能にする
- Shift で桁の移動、Up で数値を設定する

5 「表示スケーリング値 B」を設定する

- Alarm/↓ または Scale/↑ でパラメータを移動する（前パラメータの登録を兼ねる）
- Shift で設定変更可能にする
- Shift で桁の移動、Up で数値を設定する

6 「表示スケーリング小数点位置」を選択する

- Alarm/↓ または Scale/↑ でパラメータを移動する（前パラメータの登録を兼ねる）
- Shift で設定変更可能にし、Up で選択する

7 「計測モード」に戻る（計測開始）

- Alarm/↓ または Scale/↑ を長押し（1 秒以上）（前パラメータの登録を兼ねる）

設定の基本操作と注意事項

パラメータを設定するときの基本操作と注意事項について説明します。

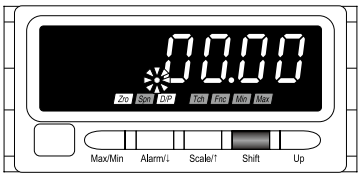
設定値の基本操作

パラメータには「数値設定」「設定値選択」「小数点位置選択」の 3 つの設定タイプがあります。
以下に、設定タイプ別にパラメータ設定の基本的な操作を説明します。

(1) 数値設定タイプ

1 Shift で変更可能状態にする

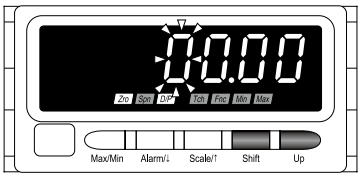
パラメータの最上位桁が点滅



表示例です。設定により表示内容は変わります。

2 Shift および Up で設定値を設定する

Shift で桁を移動
点滅している桁の数値を
Up で設定



表示例です。設定により表示内容は変わります。

3 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して登録する

設定値が登録され、次のパラメータに移動

表示例です。設定により表示内容は変わります。

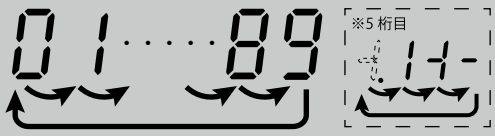
MEMO

●桁の移動

Shift を押すたびに桁の点滅が右へ移動します。

●数値の設定

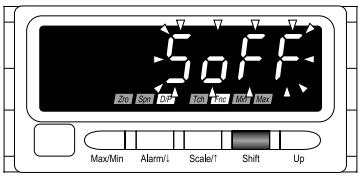
- Up を押すたびに数字が変わります。
- マイナス符号の設定は 5 桁目で設定します。例えば「−4.00」の場合は、-0400 に設定します。



(2) 設定値選択タイプ

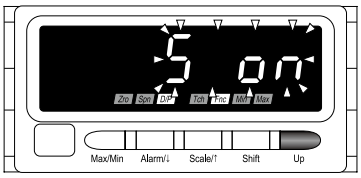
1 Shift **で変更可能状態にする**

現在の設定値が点滅



表示例です。設定により表示内容は変わります。

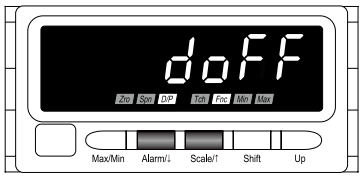
2 Up **で設定値を選択する**



表示例です。設定により表示内容は変わります。

3 Alarm/↓ **または** Scale/↑ **を押して登録する**

設定値が登録され、次のパラメータに移動

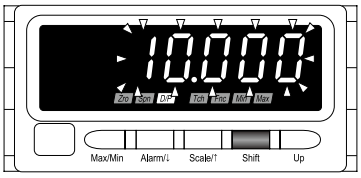


表示例です。設定により表示内容は変わります。

(3) 小数点位置選択タイプ

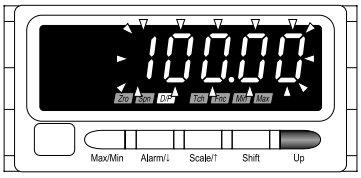
1 Shift **で変更可能状態にする**

現在の設定値が点滅



表示例です。設定により表示内容は変わります。

2 Up **で小数点位置を選択する**



表示例です。設定により表示内容は変わります。

3 Alarm/↓ **または** Scale/↑ **を押して登録する**

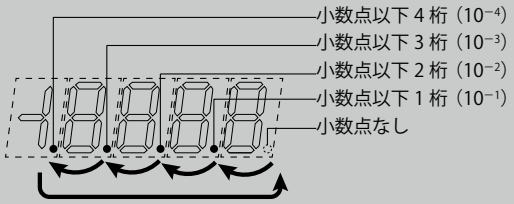
設定値が登録され、次のパラメータに移動

表示例です。設定により表示内容は変わります。

MEMO

●小数点位置の移動

Up を押すたびに小数点位置が左へ移動します。



●小数点位置について

表示スケーリング小数点位置では「なし」から「小数点以下 4 桁」まで設定できます。

設定値	設定値の意味
10000	小数点なし
1000.0	小数点以下 1 桁（10^{-1}）
100.00	小数点以下 2 桁（10^{-2}）
10.000	小数点以下 3 桁（10^{-3}）
1.0000	小数点以下 4 桁（10^{-4}）

基本操作時の注意事項

●無効な設定値の場合は ･･･

- Min Max ステータスランプが点滅します。その状態では登録できないため、有効な設定範囲で設定してください。
- 入力スケーリング値では設定範囲を超える設定、および「入力スケーリング値 A ≧入力スケーリング値 B」に設定した場合、無効な設定値になります。

●無操作時間が長くなったときは ･･･

- 設定変更可能状態のときは約 15 秒で点灯に変わり、設定が登録されます。
- 上記以外の操作中のときは約 15 秒で計測モードに戻ります。
- 時間は 63 ページの「通常表示に自動復帰させる」で変更できます。

●設定を破棄するときは ･･･

- 設定変更可能状態で Max/Min を長押し（1 秒以上）すると計測モードに戻り、変更前の設定に戻ります。
- 設定の途中でわからなくなって修復不可能になったときは、設定を初期化してはじめからやり直すこともできます。初期化は 89 ページの「全設定値を初期化する」をご覧ください。

●パラメータの表示順序について

- 表示順序の詳細は 48 ページの「パラメータの構成」をご覧ください。

スケーリング値を設定する

入力スケーリング

入力信号コード毎の設定可能範囲内で任意の入力値を設定することを、入力スケーリングといいます。
入力スケーリング値には A・B の 2 種類があります。

・入力スケーリング値 A は入力値の最小値（0%）
・入力スケーリング値 B は入力値の最大値（100%）

例）力信号が 4 ～ 20mA の場合
入力スケーリング値 A　4mA
入力スケーリング値 B　20mA

重 要

・入力スケーリング値 A ＜入力スケーリング値 B になるように設定してください。
・入力信号コードの設定可能範囲を超える設定はできません。
・実入力を使ってスケーリング値を設定することもできます。詳しくは、79 ページの「ティーチ校正の方法」をご覧ください。

表示スケーリング

実際に表示する値を設定することを表示スケーリングといいます。
表示スケーリング値には A・B の 2 種類があり、任意の位置に小数点を設定できます。

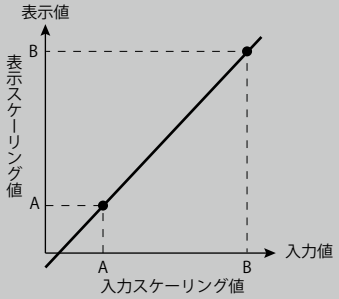
・表示スケーリング値 A は入力スケーリング値 A に対する表示値
・表示スケーリング値 B は入力スケーリング値 B に対する表示値
・表示スケーリング小数点位置は表示スケーリング値 A・B 共通で設定

例）表示値　0.00 ～ 10.00m の場合
表示スケーリング値 A　0.00m
表示スケーリング値 B　10.00m
表示スケーリング小数点位置　00.00　（小数点以下 2 桁）

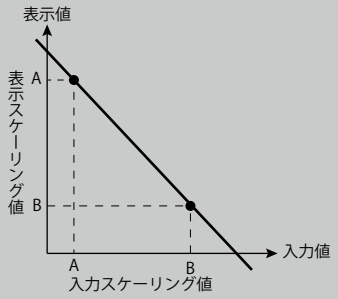
重 要

正スケーリング（表示スケーリング値 A ＜表示スケーリング値 B）と逆スケーリング（表示スケーリング値 A ＞表示スケーリング値 B）のどちらも「−19999 ～ 19999」の範囲で任意に設定できます。

●正スケーリング
入力値の増加に伴い表示値が増加します。



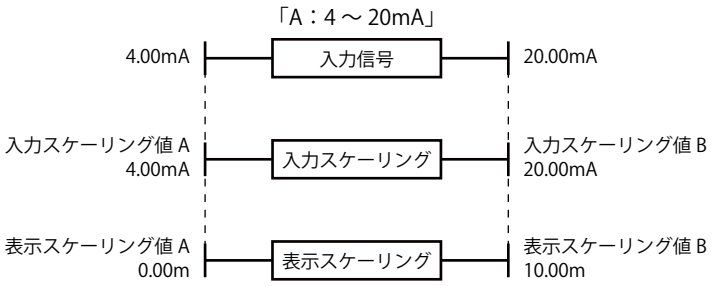
●逆スケーリング
入力値の増加に伴い表示値が減少します。



入力スケーリングと表示スケーリングの関係

入力スケーリングと表示スケーリングの関係は次の通りです。

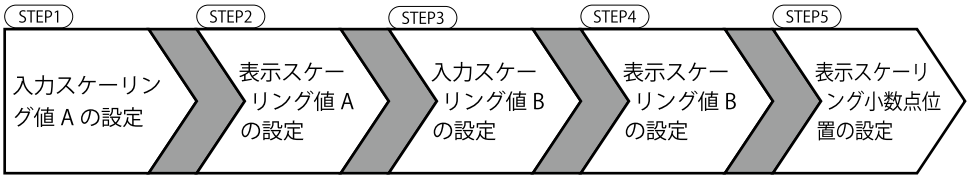
例）4 ～ 20mA の入力を 0.00 ～ 10.00m と表示



スケーリング値の設定手順

●スケーリング値設定の流れ

スケーリング値の設定には STEP1 ～ STEP5 の 5 段階の設定が必要です。



●スケーリング値設定の操作手順

次ページより STEP 毎の操作手順を紹介します。

ここでは、入力スケーリング「4 ～ 20mA」、表示スケーリング「0.00 ～ 10.00m」に設定する手順を例に説明します。

STEP1 入力スケーリング値 A を設定する

入力スケーリング設定可能範囲一覧表

入力信号コード毎の入力スケーリング初期値と設定可能範囲は下表の通りです。

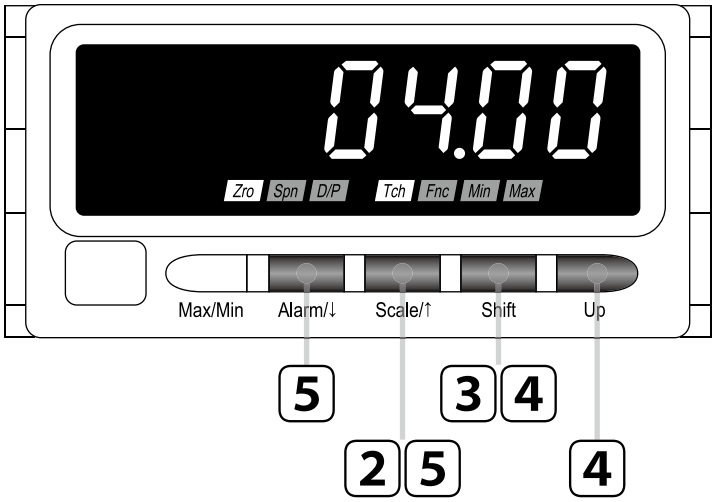
●電流入力

入力信号	初期値	設定可能範囲
A：4 ～ 20mA	入力スケーリング値 A： 04.00 入力スケーリング値 B： 20.00	4.00 ～ 20.00mA
D：0 ～ 20mA	入力スケーリング値 A： 00.00 入力スケーリング値 B： 20.00	0.00 ～ 20.00mA

●電圧入力

入力信号	初期値	設定可能範囲
5：0 ～ 5V	入力スケーリング値 A： 0.000 入力スケーリング値 B： 5.000	0.000 ～ 5.000V
6：1 ～ 5V	入力スケーリング値 A： 1.000 入力スケーリング値 B： 5.000	1.000 ～ 5.000V
4W：−10 ～ +10V	入力スケーリング値 A： -10.000 入力スケーリング値 B： 10.000	−10.000 ～ +10.000V
5W：−5 ～ +5V	入力スケーリング値 A： -5.000 入力スケーリング値 B： 5.000	−5.000 ～ +5.000V

操作手順



MEMO

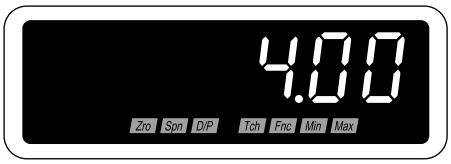
図は表示例（入力信号コード：A の入力スケーリング値 A の初期値）です。仕様や設定により表示内容は変わります。詳しくは、28 ページの「入力スケーリング設定可能範囲一覧表」をご覧ください。

1 配線を確認し電源を投入する

約 3 秒間全ての表示が点灯後、計測モードに移ります。

●電源投入直後（全表示点灯）

●計測モード



表示例です。入力値や設定により表示内容は変わります。

ご注意

表示が Serr で点滅することがあります。
入力が範囲外になっているためで故障ではありません。

2 Scale/↑ を長押ししてスケーリング設定モードに移行する（3 秒以上）

入力スケーリング値 A が表示されます。
Zro Tch ステータスランプが点灯します。

表示例です。設定により表示内容は変わります。

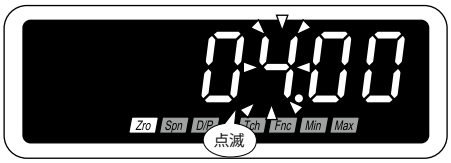
MEMO

初期値でよければ手順 6 に進んでください。

3 Shift を押して入力スケーリング値 A を変更可能にする

5 桁目が点滅し設定変更可能状態になります。
Tch ステータスランプが消灯します。

4 Shift および Up を押して 04.00 に設定する



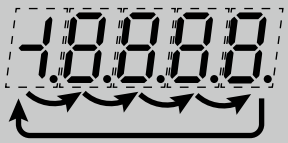
Shift で桁を移動、点滅している桁の数値を Up で設定します。

ご注意

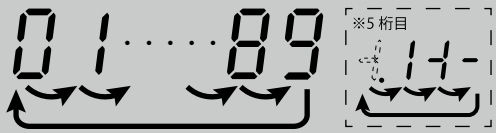
- 04.00 は表示例です。設定可能範囲内で任意に設定してください。
- 設定可能範囲を超えたり入力スケーリング値 B と同じ値を設定した場合は、Min Max ステータスランプが点滅します。その状態では登録できないため、設定可能範囲内で設定してください。
- マイナス符号は 5 桁目で設定します。例えば「−4.00」の場合は、-04.00 に設定します。

MEMO

●桁の移動
Shift を押すたびに桁の点滅が右へ移動します。



●数値の設定
Up を押すたびに数字が変わります。



5 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して入力スケーリング値 A を登録する

入力スケーリング値 A が登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- Alarm/↓ を押したときは、表示スケーリング値 A が表示されます。設定により -99999 ～ 99999 の範囲で表示されます。
- Scale/↑ を押したときは、表示スケーリング小数点位置が表示されます。

6

■続けて表示スケーリング値 A を設定するときは・・・

34 ページの「STEP2 表示スケーリング値 A を設定する」の手順 3 から操作する

■終了するときは・・・

Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（1 秒以上）

MEMO

●入力スケーリングの設定について

・「入力スケーリング値 A ≧入力スケーリング値 B」となる設定はできません。

●無操作時間が長くなったときは・・・

・設定変更可能状態（手順 3、4 で表示が点滅状態）のときは約 15 秒で点灯に変わり、設定が登録されます。
・上記以外の操作中のときは約 15 秒で計測モードに戻ります。
・時間は 63 ページの「通常表示に自動復帰させる」で変更できます。

●設定を破棄するときは・・・

・設定変更可能状態（手順 3、4 で表示が点滅状態）で Max/Min を長押し（1 秒以上）すると計測モードに戻り、変更前の設定に戻ります。
・設定の途中でわからなくなって修復不可能になったときは、設定を初期化してはじめからやり直すこともできます。初期化は 89 ページの「全設定値を初期化する」をご覧ください。

STEP2 表示スケーリング値 A を設定する

表示スケーリング設定可能範囲一覧表

入力信号コード毎の表示スケーリング初期値と設定可能範囲は下表の通りです。

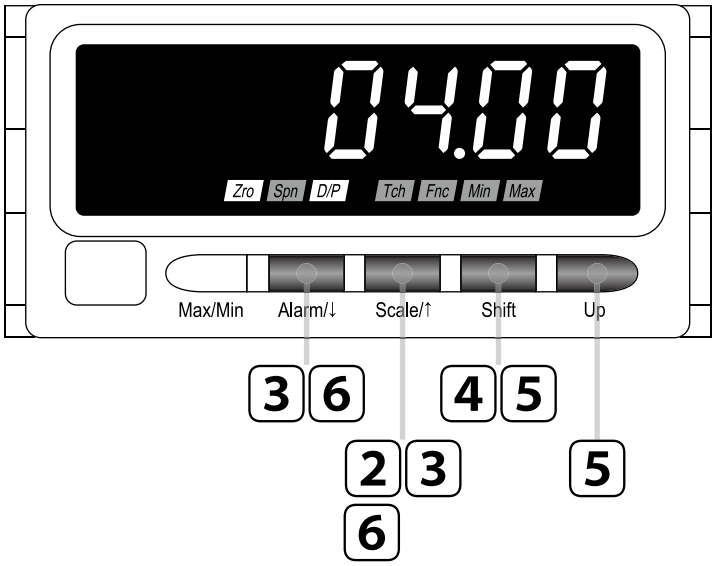
●電流入力

入力信号	初期値	設定可能範囲
A：4 ～ 20mA	表示スケーリング値 A：0400 表示スケーリング値 B：2000	-9999 ～ 19999
D：0 ～ 20mA	表示スケーリング値 A：0000 表示スケーリング値 B：2000	

●電圧入力

入力信号	初期値	設定可能範囲
5：0 ～ 5V	表示スケーリング値 A：0000 表示スケーリング値 B：5000	-9999 ～ 19999
6：1 ～ 5V	表示スケーリング値 A：1000 表示スケーリング値 B：5000	
4W：−10 ～ +10V	表示スケーリング値 A：10000 表示スケーリング値 B：10000	
5W：−5 ～ +5V	表示スケーリング値 A：-5000 表示スケーリング値 B：5000	

操作手順



MEMO

図は表示例（入力信号コード：A の表示スケーリング値 A の初期値）です。設定により表示内容は変わります。詳しくは、32 ページの「表示スケーリング設定可能範囲一覧表」をご覧ください。

1 配線を確認し電源を投入する

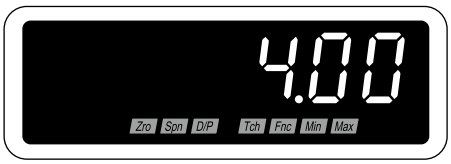
約 3 秒間全ての表示が点灯後、計測モードに移ります。

ご注意

表示が SErr で点滅することがあります。
入力が範囲外になっているためで故障ではありません。

●電源投入直後（全表示点灯）

●計測モード



表示例です。入力値や設定により表示内容は変わります。

2 Scale/↑ を長押ししてスケーリング設定モードに移行する（3 秒以上）

入力スケーリング値 A が表示されます。
Zro Tch ステータスランプが点灯します。

表示例です。設定により表示内容は変わります。

3 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して表示スケーリング値 A に移動する

表示スケーリング値 A を表示します。
Zro D/P ステータスランプが点灯します。

表示例です。設定により表示内容は変わります。

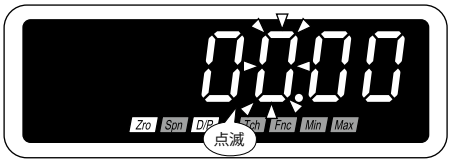
MEMO
初期値でよければ手順 7 に進んでください。

4 Shift を押して表示スケーリング値 A を変更可能にする

5 桁目が点滅し設定変更可能状態になります。

5 Shift および Up を押して 00.00 に設定する

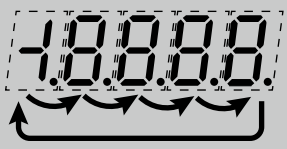
Shift で桁の移動、点滅している桁の数値を Up で設定します。



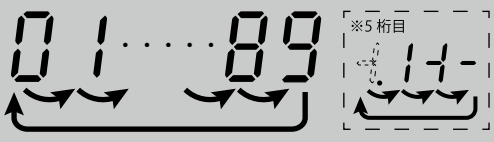
ご注意
- 00.00 は表示例です。 -19999 ～ 19999 の範囲で任意に設定してください。
- 表示スケーリング小数点位置の設定により小数点位置は変わります。小数点を無視した表示桁数で設定してください。
- マイナス符号は 5 桁目で設定します。例えば「−4.00」の場合は、-0400 に設定します。

MEMO

●桁の移動
Shift を押すたびに桁の点滅が右へ移動します。



●数値の設定
Up を押すたびに数字が変わります。



6 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して表示スケーリング値 A を登録する

表示スケーリング値 A が登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- Alarm/↓ を押したときは、入力スケーリング値 B が表示されます。
- Scale/↑ を押したときは、入力スケーリング値 A が表示されます。

7

■続けて入力スケーリング値 B を設定するときは・・・

37 ページの「STEP3 入力スケーリング値 B を設定する」の手順 3 から操作する

■終了するときは・・・

Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（1 秒以上）

MEMO

●無操作時間が長くなったときは・・・

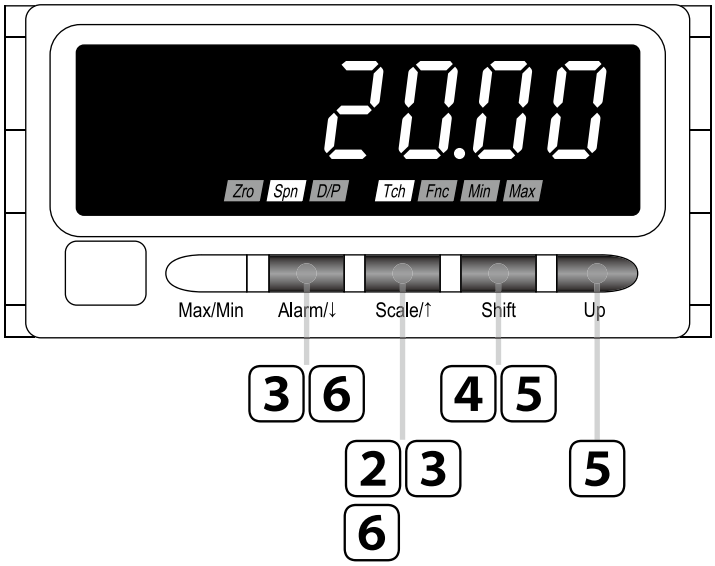
- 設定変更可能状態（手順 4、5 で表示が点滅状態）のときは約 15 秒で点灯に変わり、設定が登録されます。
- 上記以外の操作中のときは約 15 秒で計測モードに戻ります。
- 時間は 63 ページの「通常表示に自動復帰させる」で変更できます。

●設定を破棄するときは・・・

- 設定変更可能状態（手順 4、5 で表示が点滅状態）で Max/Min を長押し（1 秒以上）すると計測モードに戻り、変更前の設定に戻ります。
- 設定の途中でわからなくなって修復不可能になったときは、設定を初期化してはじめからやり直すこともできます。初期化は 89 ページの「全設定値を初期化する」をご覧ください。

STEP3 入力スケーリング値 B を設定する

操作手順



MEMO

図は表示例（入力信号コード：A の入力スケーリング値 B の初期値）です。仕様や設定により表示内容は変わります。詳しくは、28 ページの「入力スケーリング設定可能範囲一覧表」をご覧ください。

1 配線を確認し電源を投入する

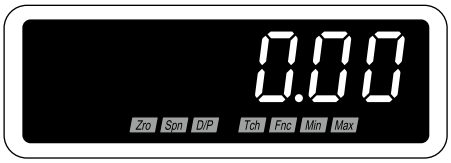
約 3 秒間全ての表示が点灯後、計測モードに移ります。

ご注意

表示が Err で点滅することがあります。
入力が範囲外になっているためで故障ではありません。

●電源投入直後（全表示点灯）

●計測モード



表示例です。入力値や設定により表示内容は変わります。

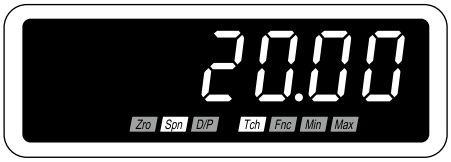
2 Scale/↑ を長押ししてスケーリング設定モードに移行する（3 秒以上）

入力スケーリング値 A が表示されます。
Zro Tch ステータスランプが点灯します。

表示例です。設定により表示内容は変わります。

3 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して入力スケーリング値 B に移動する

入力スケーリング値 B を表示します。
Spn Tch ステータスランプが点灯します。



表示例です。設定により表示内容は変わります。

MEMO

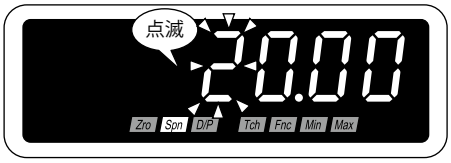
初期値でよければ手順 7 に進んでください。

4 Shift を押して入力スケーリング値 B を変更可能にする

5 桁目が点滅し設定変更可能状態になります。
Tch ステータスランプが消灯します。

5 Shift および Up を押して 20.00 に設定する

Shift で桁を移動、点滅している桁の数値を Up で設定します。

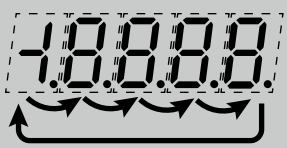


ご注意

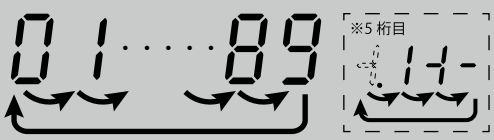
- 2.000 は表示例です。設定可能範囲内で任意に設定してください。
- 設定可能範囲を超えたり入力スケーリング値 A と同じ値を設定した場合は、Min Max ステータスランプが点滅します。その状態では登録できないため、設定可能範囲内で設定してください。
- マイナス符号は 5 桁目で設定します。例えば「−4.00」の場合は、-0400 に設定します。

MEMO

●桁の移動
Shift を押すたびに桁の点滅が右へ移動します。



●数値の設定
Up を押すたびに数字が変わります。



6 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して入力スケーリング値 B を登録する

入力スケーリング値 B が登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- Alarm/↓ を押したときは、表示スケーリング値 B が表示されます。設定により -99999 ～ 99999 の範囲で表示されます。
- Scale/↑ を押したときは、表示スケーリング値 A が表示されます。設定により -99999 ～ 99999 の範囲で表示されます。

7

■続けて表示スケーリング値 B を設定するときは・・・

40 ページの「STEP4 表示スケーリング値 B を設定する」の手順 3 から操作する

■終了するときは・・・

Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（1 秒以上）

MEMO

●入力スケーリングの設定について

・「入力スケーリング値 A ≧入力スケーリング値 B」となる設定はできません。

●無操作時間が長くなったときは・・・

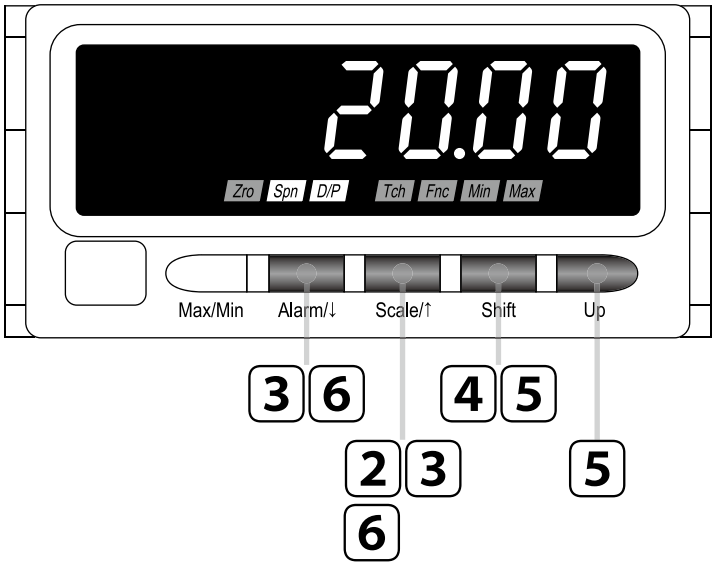
・設定変更可能状態（手順 4、5 で表示が点滅状態）のときは約 15 秒で点灯に変わり、設定が登録されます。
・上記以外の操作中のときは約 15 秒で計測モードに戻ります。
・時間は 63 ページの「通常表示に自動復帰させる」で変更できます。

●設定を破棄するときは・・・

・設定変更可能状態（手順 4、5 で表示が点滅状態）で Max/Min を長押し（1 秒以上）すると計測モードに戻り、変更前の設定に戻ります。
・設定の途中でわからなくなって修復不可能になったときは、設定を初期化してはじめからやり直すこともできます。初期化は 89 ページの「全設定値を初期化する」をご覧ください。

STEP4 表示スケーリング値 B を設定する

操作手順



MEMO

図は表示例（入力信号コード：A の表示スケーリング値 B の初期値）です。設定により表示内容は変わります。詳しくは、32 ページの「表示スケーリング設定可能範囲一覧表」をご覧ください。

1 配線を確認し電源を投入する

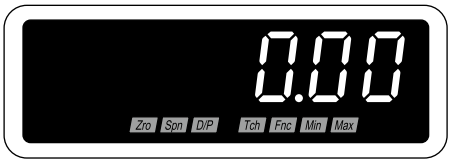
約 3 秒間全ての表示が点灯後、計測モードに移ります。

ご注意

表示が Err で点滅することがあります。
入力が範囲外になっているためで故障ではありません。

●電源投入直後（全表示点灯）

●計測モード



表示例です。入力値や設定により表示内容は変わります。

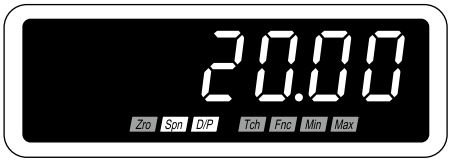
2 Scale/↑ を長押ししてスケーリング設定モードに移行する（3 秒以上）

入力スケーリング値 A が表示されます。
Zro Tch ステータスランプが点灯します。

表示例です。設定により表示内容は変わります。

3 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して表示スケーリング値 B に移動する

表示スケーリング値 B を表示します。
Spn D/P ステータスランプが点灯します。



表示例です。設定により表示内容は変わります。

MEMO

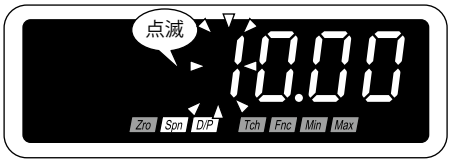
初期値でよければ手順 7 に進んでください。

4 Shift を押して表示スケーリング値 B を変更可能にする

5 桁目が点滅し設定変更可能状態になります。

5 Shift および Up を押して 10.00 に設定する

Shift で桁の移動、点滅している桁の数値を Up で設定します。

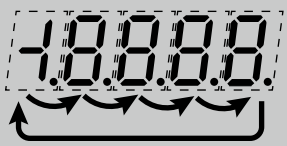


ご注意

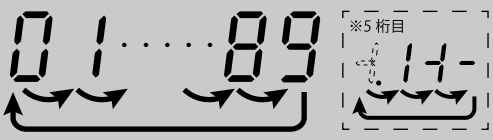
- 10.00 は表示例です。 -19999 ～ 19999 の範囲で任意に設定してください。
- 表示スケーリング小数点位置の設定により小数点位置は変わります。小数点を無視した表示桁数で設定してください。
- マイナス符号は 5 桁目で設定します。例えば「−4.00」の場合は、-0400 に設定します。

MEMO

●桁の移動
Shift を押すたびに桁の点滅が右へ移動します。



●数値の設定
Up を押すたびに数字が変わります。



6 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して表示スケーリング値 B を登録する

表示スケーリング値 B が登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- Alarm/↓ を押したときは、表示スケーリング小数点位置が表示されます。
- Scale/↑ を押したときは、入力スケーリング値 B が表示されます。

7

■続けて表示スケーリング小数点位置を設定するときは・・・

44 ページの「STEP5 表示スケーリング小数点位置を設定する」の手順 3 から操作する

■終了するときは・・・

Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（1 秒以上）

MEMO

●無操作時間が長くなったときは・・・

- 設定変更可能状態（手順 4、5 で表示が点滅状態）のときは約 15 秒で点灯に変わり、設定が登録されます。
- 上記以外の操作中のときは約 15 秒で計測モードに戻ります。
- 時間は 63 ページの「通常表示に自動復帰させる」で変更できます。

●設定を破棄するときは・・・

- 設定変更可能状態（手順 4、5 で表示が点滅状態）で Max/Min を長押し（1 秒以上）すると計測モードに戻り、変更前の設定に戻ります。
- 設定の途中でわからなくなって修復不可能になったときは、設定を初期化してはじめからやり直すこともできます。初期化は 89 ページの「全設定値を初期化する」をご覧ください。

STEP5 表示スケーリング小数点位置を設定する

表示スケーリング小数点位置初期値一覧表

入力信号コード毎の表示スケーリング小数点位置初期値は下表の通りです。

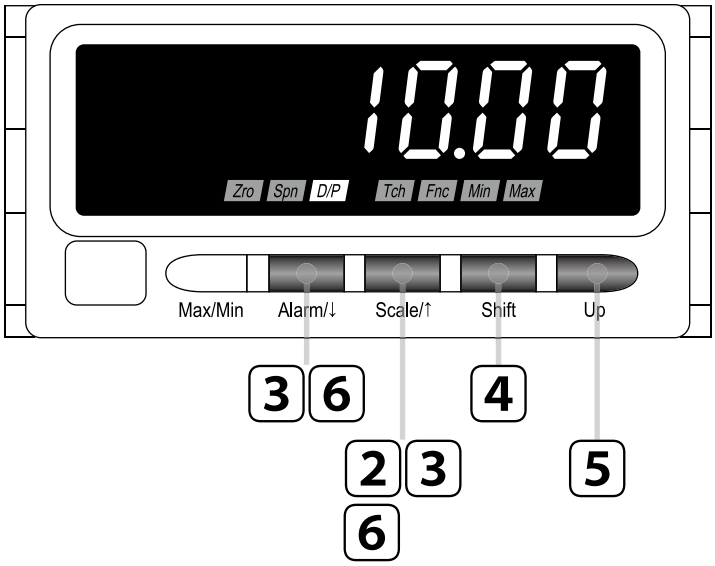
●電流入力

入力信号	初期値
A：4 ～ 20mA	20.00 小数点以下 2 桁（10^{-2}）
D：0 ～ 20mA	20.00 小数点以下 2 桁（10^{-2}）

●電圧入力

入力信号	初期値
5：0 ～ 5V	5.000 小数点以下 3 桁（10^{-3}）
6：1 ～ 5V	5.000 小数点以下 3 桁（10^{-3}）
4W：−10 ～ +10V	10.000 小数点以下 3 桁（10^{-3}）
5W：−5 ～ +5V	5.000 小数点以下 3 桁（10^{-3}）

操作手順



MEMO

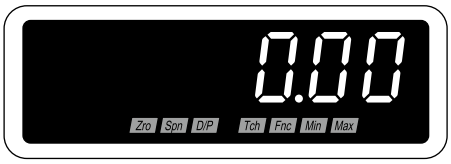
図は表示例（表示スケーリング値 B で設定した表示値）です。設定により表示内容は変わります。詳しくは、42 ページの「表示スケーリング小数点位置初期値一覧表」をご覧ください。

1 配線を確認し電源を投入する

約 3 秒間全ての表示が点灯後、計測モードに移ります。

●電源投入直後（全表示点灯）

●計測モード



表示例です。入力値や設定により表示内容は変わります。

ご注意

表示が SErr で点滅することがあります。
入力が範囲外になっているためで故障ではありません。

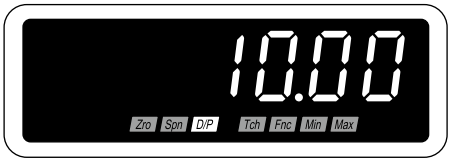
2 Scale/↑ を長押ししてスケーリング設定モードに移行する（3 秒以上）

入力スケーリング値 A が表示されます。
Zro Tch ステータスランプが点灯します。

表示例です。設定により表示内容は変わります。

3 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して表示スケーリング小数点位置に移動する

表示スケーリング小数点位置を表示します。
D/P ステータスランプが点灯します。



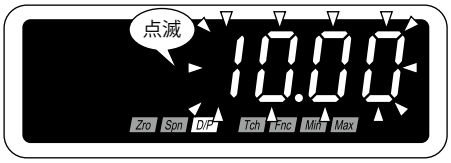
表示例です。設定により表示内容は変わります。

MEMO

初期値でよければ手順 7 に進んでください。

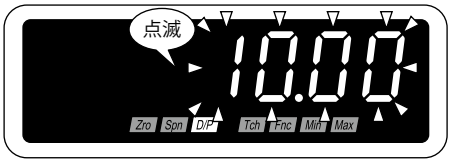
4 Shift を押して表示スケーリング小数点位置を変更可能にする

表示が点滅し設定変更可能状態になります。



5 Up を押して小数点位置を選択する

小数点以下 2 桁（10^{-2}）を選択します。
Up で小数点が移動します。



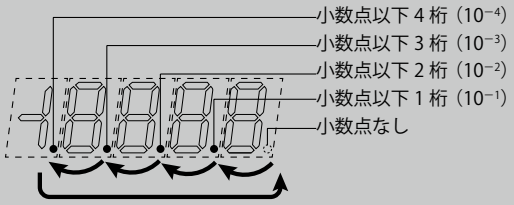
ご注意

図は表示例です。「小数点なし」または「小数点以下 1 桁」～「小数点以下 4 桁」から選択してください。

MEMO

●小数点位置の移動

Up を押すたびに小数点位置が左へ移動します。



●小数点位置について

表示スケーリング小数点位置では「なし」から「小数点以下 4 桁」まで選択できます。

設定値	設定値の意味
10000	小数点なし
1000.0	小数点以下 1 桁（10^{-1}）
100.00	小数点以下 2 桁（10^{-2}）
10.000	小数点以下 3 桁（10^{-3}）
1.0000	小数点以下 4 桁（10^{-4}）

6 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して表示スケーリング小数点位置を登録する

表示スケーリング小数点位置が登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- Alarm/↓ を押したときは、入力スケーリング値 A が表示されます。
- Scale/↑ を押したときは、表示スケーリング値 B が表示されます。設定により -99999 ～ 99999 の範囲で表示されます。

7 Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（1 秒以上）

MEMO

●無操作時間が長くなったときは ･･･

- 設定変更可能状態（手順 4、5 で表示が点滅状態）のときは約 15 秒で点灯に変わり、設定が登録されます。
- 上記以外の操作中のときは約 15 秒で計測モードに戻ります。
- 時間は 63 ページの「通常表示に自動復帰させる」で変更できます。

●設定を破棄するときは ･･･

- 設定変更可能状態（手順 4、5 で表示が点滅状態）で Max/Min を長押し（1 秒以上）すると計測モードに戻り、変更前の設定に戻ります。
- 設定の途中でわからなくなって修復不可能になったときは、設定の初期化をしてはじめからやり直すこともできます。初期化は 89 ページの「全設定値を初期化する」をご覧ください。

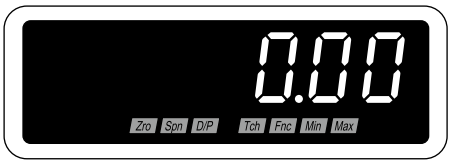
運転する

ここでは、入力信号 4 ～ 20mA を入力したときに 0.00 ～ 10.00m が正しく表示することを確認します。

重 要

運転する前にもう一度、正しく配線できているか、入力信号、供給電源が仕様の範囲内であるかを確認してください。

1 入力信号 4mA（0%）を入力したときに表示が「0.00m」になることを確認する



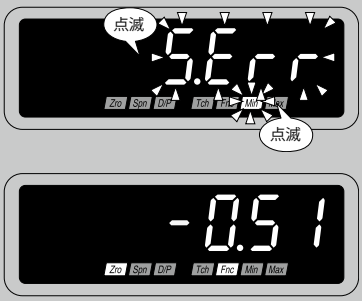
表示例です。設定により表示内容は変わります。

MEMO

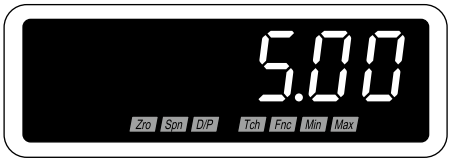
●次のような表示がでたときは ･･･

・SEnr が表示された場合は、入力信号が正しく入力されていません。入力配線、入力機器、入力信号を確認してください。なお、Min ステータスランプ点滅の場合は入力信号が過小、Max ステータスランプ点滅の場合は入力信号が過大です。

・表示がずれていて、機能設定ステータスの Zro Fnc ステータスランプが点灯している場合は強制ゼロを実行中です。強制ゼロを解除してください。▶ 68 ページ

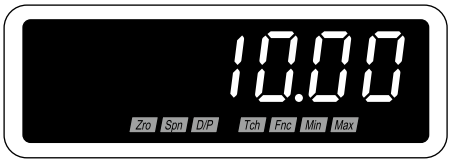


2 入力信号 12mA（50%）を入力したときに表示が「5.00m」になることを確認する



表示例です。設定により表示内容は変わります。

3 入力信号 20mA（100%）を入力したときに表示が「10.00m」になることを確認する



表示例です。設定により表示内容は変わります。

MEMO

表示がずれていて、機能設定ステータスが点灯していない場合は、ティーチ校正を行ってください。▶ 79 ページ

こまかく設定する（応用）

パラメータの構成 …… 48

入力の平均化処理をおこなう …… 52

「0」付近でのふらつきをなくす …… 55

ゼロリミットを設定する …… 56

ゼロリミット値を設定する …… 58

表示の輝度を調整する …… 60

通常表示に自動復帰させる …… 63

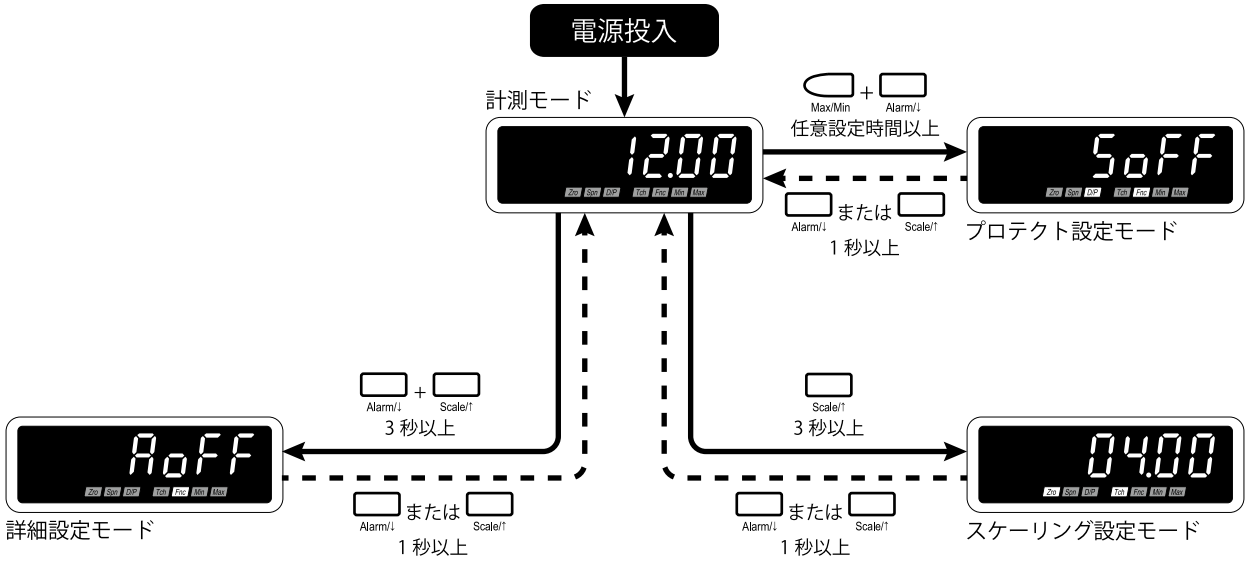
パラメータの構成

モードについて

パラメータをグループ分けしたものを「モード」といいます。
本器では「モード」を次のように分類しています。

モード	機能	計測動作
計測	入力を取込み、表示を行う通常の計測状態です。計測モードでは現在値の表示のほか、最大値・最小値の表示、強制ゼロ実行･解除ができます。電源投入直後は計測モードになります。	計測
スケーリング設定	入力スケーリング、表示スケーリングなどの基本設定や、ティーチ校正などを行います。	停止
詳細設定	移動平均回数、ゼロリミット、輝度調整などの設定や、ファームウェアバージョンの確認ができます。	
プロテクト設定	不用意なボタン操作を防止するための設定を行います。プロテクトの内容により、モードの移行や設定値の変更を禁止します。	

モードの移行



●計測モードから各モードへ移行する

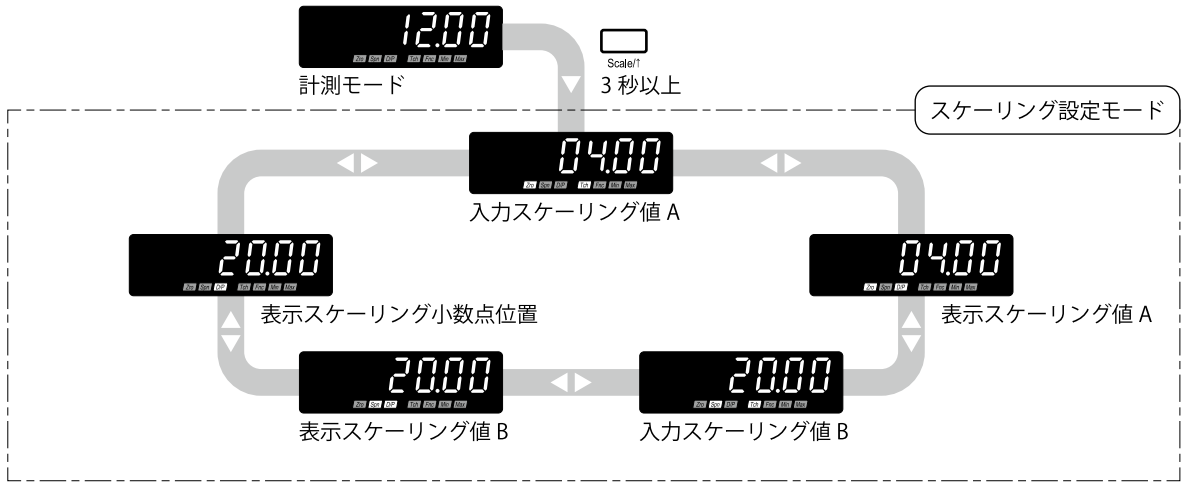
スケーリング設定モードへ	計測モードで Scale/↑ を長押し（3 秒以上）するとスケーリング設定モードに移ります。
詳細設定モードへ	計測モードで Alarm/↓ + Scale/↑ を同時に長押し（3 秒以上）すると詳細設定モードに移ります。
プロテクト設定モードへ	計測モードで Max/Min + Alarm/↓ を同時に長押し（任意設定時間以上）するとプロテクト設定モードに移ります。

●各モードから計測モードに戻る

各モードから計測モードに戻るには Alarm/↓ または Scale/↑ を長押し（1 秒以上）します。

パラメータの移動

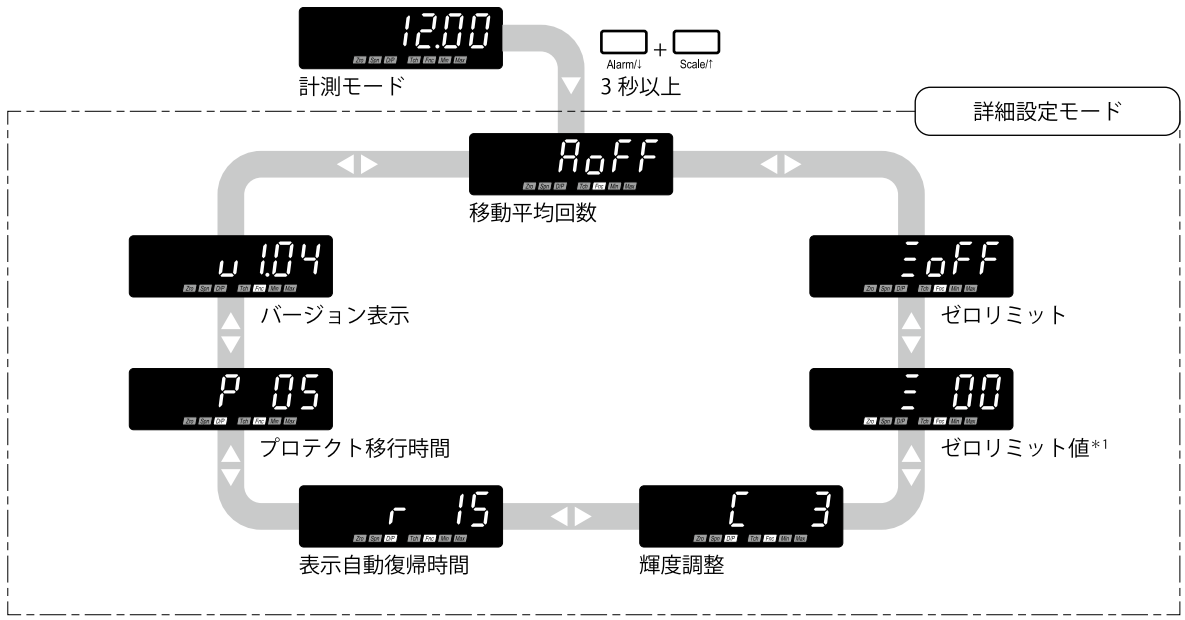
(1) スケーリング設定モード内の移動
スケーリング設定モードに移行後、Alarm/↓ で時計回り、Scale/↑ で反時計回りにパラメータ間を移動します。



MEMO

- 入力信号コードや設定により表示内容は変わります。図は入力信号コード：A の初期値の場合です。
- 各パラメータから計測モードに戻るには Alarm/↓ または Scale/↑ を長押し（1 秒以上）します。

(2) 詳細設定モード内の移動
詳細設定モードに移行後、Alarm/↓ で時計回り、Scale/↑ で反時計回りにパラメータ間を移動します。

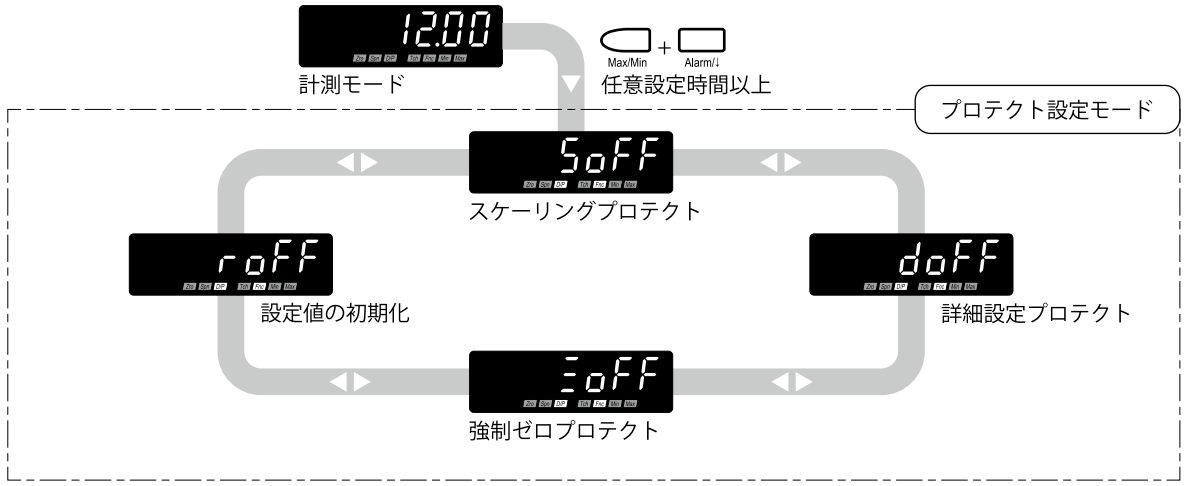


*1「ゼロリミット」で「ゼロリミット無効」を選択したときは表示されません。

MEMO

- 設定により表示内容は変わります。図は初期値の場合です。
- 各パラメータから計測モードに戻るには Alarm/↓ または Scale/↑ を長押し（1 秒以上）します。

(3) プロテクト設定モード内の移動
プロテクト設定モードに移行後、 Alarm/↓ で時計回り、 Scale/↑ で反時計回りにパラメータ間を移動します。



MEMO

- 設定により表示内容は変わります。図は初期値の場合です。
- 各パラメータから計測モードに戻るには Alarm/↓ または Scale/↑ を長押し（1 秒以上）します。

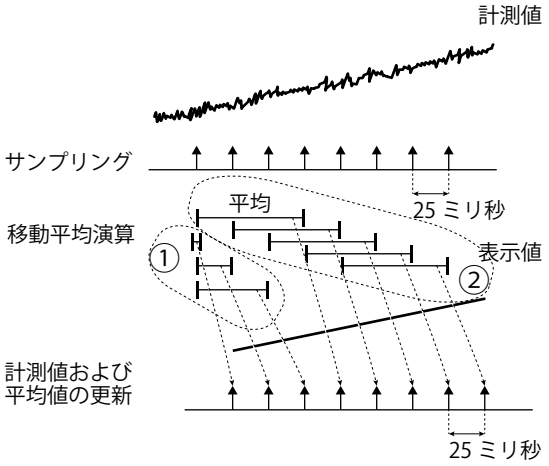
入力の平均化処理をおこなう

計測値に移動平均演算を行うことができます。移動平均演算の移動平均回数は、下表より選択できます。移動平均演算では、移動平均回数分だけサンプリングしたサンプル値の平均値を求めます。次に、最も古いサンプル値を捨てて、そこに新しくサンプリングしたサンプル値を追加して平均値を求めます。この演算を下図のように繰り返し行います。例えば、移動平均回数 A 4 を選択した場合は、移動平均 4 回（100 ミリ秒間）の平均値の演算を繰り返し行います。移動平均演算を行うことで、入力信号にノイズの周期的なばらつきが含まれている場合、ばらつきを除去し表示のちらつきを抑えて見やすくします。

●移動平均回数の設定値

設定値	設定値の意味	初期値
AoFF	移動平均処理なし	AoFF
A 2	移動平均 2 回（50 ミリ秒間）	
A 4	移動平均 4 回（100 ミリ秒間）	
A 8	移動平均 8 回（200 ミリ秒間）	

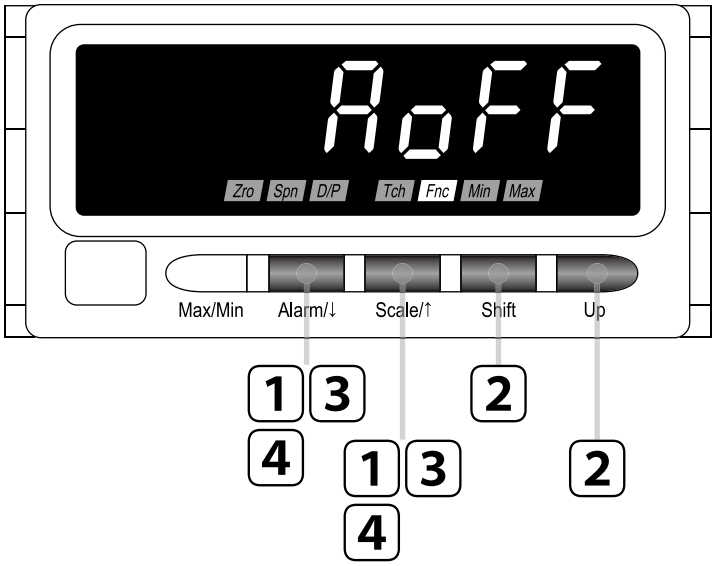
●移動平均演算の移動平均 4 回の動作例



①電源投入直後や移動平均回数登録直後から移動平均演算を開始します。移動平均回数が設定値に達するまでは 25 ミリ秒毎に、全サンプルの平均を演算します。

②移動平均回数が設定値に到達後は、最も古いサンプル値を捨てて、そこに新しくサンプリングしたサンプル値を追加して平均値を求めます。この演算を繰り返し行います。

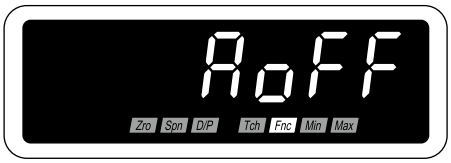
操作手順



MEMO

操作手順で使用している図は表示例です。設定により表示内容は変わります。

1 Alarm/↓ と Scale/↑ を同時に長押しして詳細設定モードに移行する（3 秒以上）

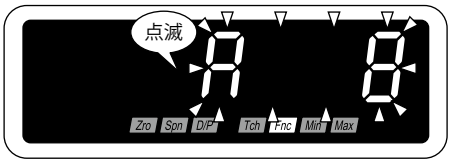


移動平均回数が表示されます。
Fnc ステータスランプが点灯します。

MEMO

図は表示例です。設定により AoFF A 2 A 4 A 8 のいずれかが表示されます。

2 Shift および Up で移動平均回数を選択する



AoFF A 2 A 4 A 8 より選択できます。

MEMO

A 8 の最初の A は Moving Average を意味します。

3 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して移動平均回数を登録する

移動平均回数が登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- Alarm/↓ を押したときは、ゼロリミットが表示されます。設定により oFF または on が表示されます。
- Scale/↑ を押したときは、バージョン表示が表示されます。

4 Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（1 秒以上）

「0」付近でのふらつきをなくす

計測値があらかじめ設定したしきい値以下になると、表示値を「0」にすることができます（下図）。このパラメータをゼロリミット、しきい値をゼロリミット値といいます。ゼロリミット値を設定するときは、まずゼロリミットを有効にしてから（下表）、00 ～ 99 の範囲で設定します。ゼロリミットにより、「0」付近でのずれをなくしたり、「0」付近での表示のふらつきをなくしたりできます。

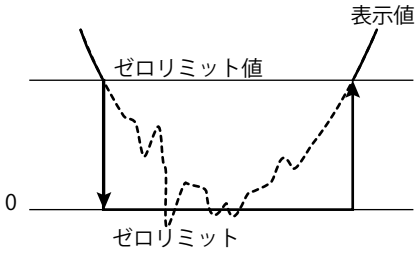
●ゼロリミットの設定値

設定値	設定値の意味	初期値
`-oFF`	ゼロリミット無効	`-oFF`
`- on`	ゼロリミット有効	

●ゼロリミット値の設定範囲

ゼロリミット値は表示スケーリング値の下 2 桁を 00 ～ 99 の範囲より設定できます。
工場出荷時設定（初期値）は「00」です。

●ゼロリミットを有効にした表示例



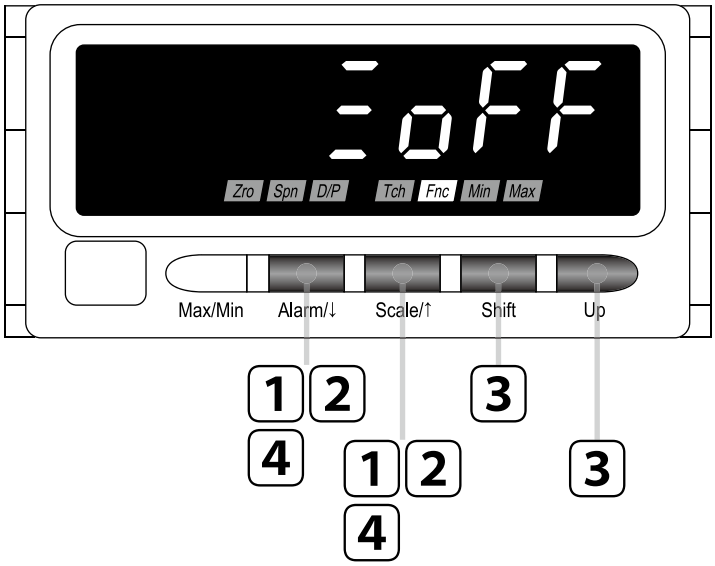
「0」付近でのふらつきや、マイナス表示を「0」に表示することができます。

ご注意

ゼロリミットの設定をするときは、「0」から始まる表示スケーリング値を設定してください。例えば、ゼロリミット値を「50」に設定して表示スケーリング値を±1000 に設定した場合、-1000 ～50 の範囲の表示は全て「0」になります。

ゼロリミットを設定する

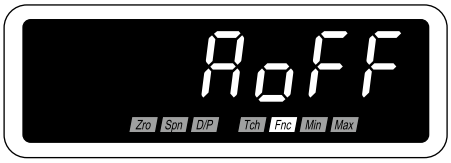
操作手順



MEMO

- ここでは -oFF から -on に変更する手順を例に説明します。
- -on から -oFF に変更する場合は、読みかえて操作してください。

1 Alarm/↓ と Scale/↑ を同時に長押しして詳細設定モードに移行する（3 秒以上）

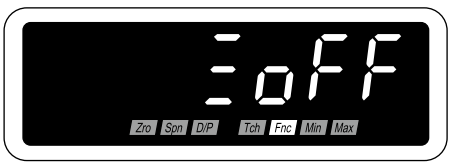


移動平均回数が表示されます。
Fnc ステータスランプが点灯します。

MEMO

図は表示例です。設定により AoFF A 2 A 4 A 8 のいずれかが表示されます。

2 Alarm/↓ または Scale/↑ を押してゼロリミットに移動する

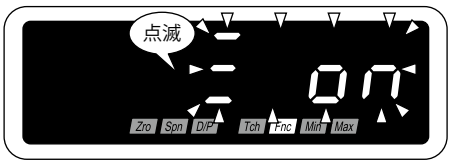


-oFF を表示します。
Fnc ステータスランプが点灯します。

MEMO

-oFF の最初の Z は Zero Limit を意味します。

3 Shift および Up で Z on を選択する



4 Alarm/↓ または Scale/↑ を押してゼロリミットを登録する

ゼロリミットが登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- Alarm/↓ を押したときは、ゼロリミット値が表示されます。設定により Z 00 ～ Z 99 の範囲で表示されます。「ゼロリミット」で「ゼロリミット無効」を選択したときは、輝度調整が表示されます。設定により C 1 C 2 C 3 C 4 C 5 のいずれかが表示されます。
- Scale/↑ を押したときは、移動平均回数が表示されます。設定により AOFF A 2 A 4 A 8 のいずれかが表示されます。

5

■続けてゼロリミット値を設定するときは・・・

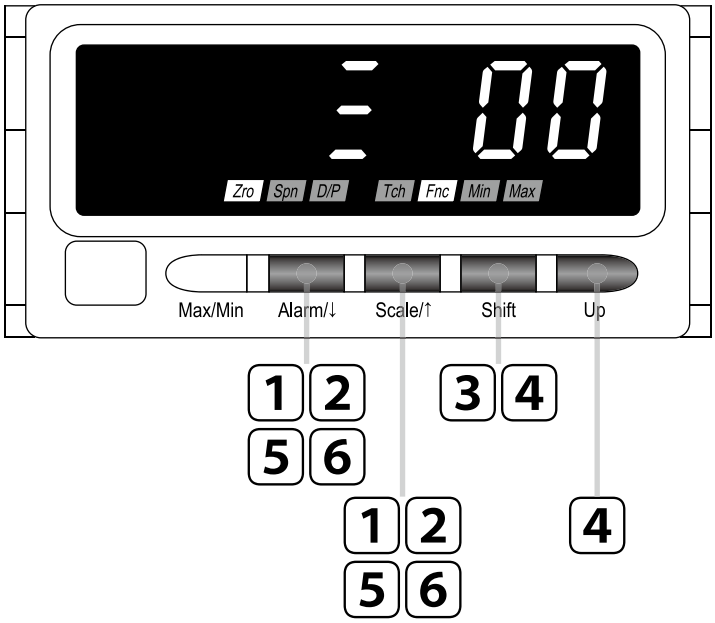
58 ページの「ゼロリミット値を設定する」の手順 2 から操作する

■終了するときは・・・

Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（1 秒以上）

ゼロリミット値を設定する

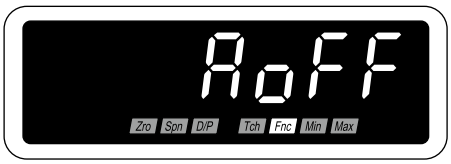
操作手順



MEMO

操作手順で使用している図は表示例です。設定により表示内容は変わります。

1 Alarm/↓ と Scale/↑ を同時に長押しして詳細設定モードに移行する（3 秒以上）

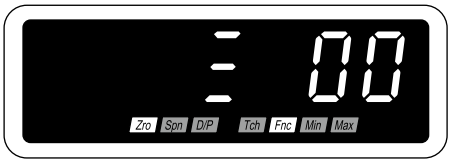


移動平均回数が表示されます。
Fnc ステータスランプが点灯します。

MEMO

図は表示例です。設定により AoFF A 2 A 4 A 8 のいずれかが表示されます。

2 Alarm/↓ または Scale/↑ を押してゼロリミット値に移動する

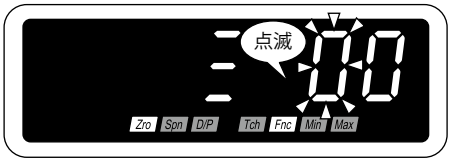


ゼロリミット値を表示します。
Zro Fnc ステータスランプが点灯します。

MEMO

図は表示例です。設定により - 00 ～ - 99 の範囲で表示されます。

3 Shift を押してゼロリミット値を変更可能にする



2 桁目が点滅し設定変更可能状態になります。

4 Shift および Up でゼロリミット値を設定する

E 00 ～ E 99 の範囲で設定できます。

MEMO

表示スケーリング値に対して設定しますが、小数点は表示されません。

5 Alarm/↓ または Scale/↑ を押してゼロリミット値を登録する

ゼロリミット値が登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- Alarm/↓ を押したときは、輝度調整が表示されます。設定により C 1 C 2 C 3 C 4 C 5 のいずれかが表示されます。
- Scale/↑ を押したときは、ゼロリミットの E on が表示されます。

6 Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（1 秒以上）

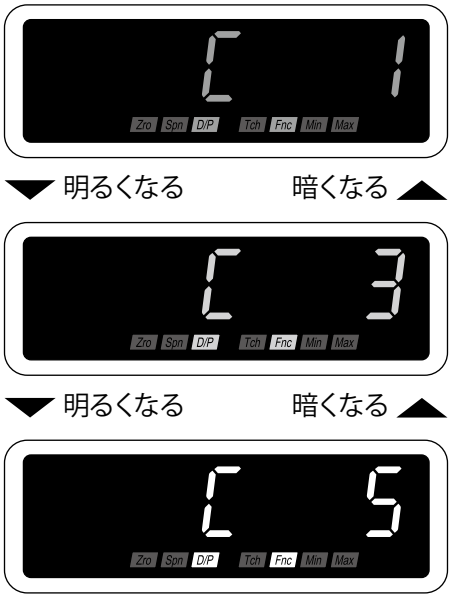
表示の輝度を調整する

表示部の明るさを変えることができます（下図）。表示部の明るさは下表より選択できます。

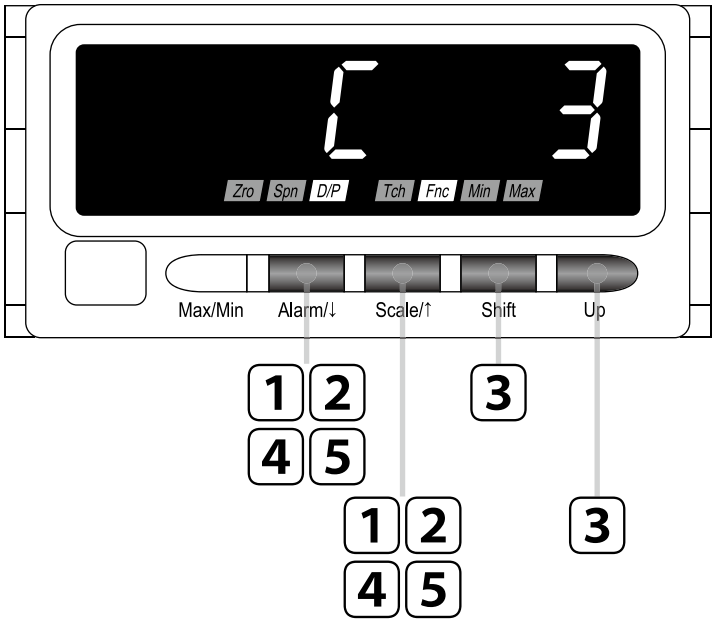
●輝度調整の設定値

設定値	設定値の意味	初期値
C 1	輝度 1（暗い）	C 3
C 2	輝度 2	
C 3	輝度 3（中間）	
C 4	輝度 4	
C 5	輝度 5（明るい）	

●輝度調整の調整イメージ



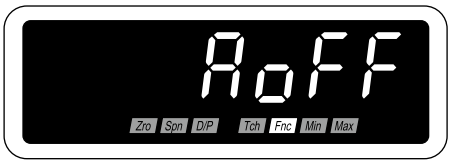
操作手順



MEMO

操作手順で使用している図は表示例です。設定により表示内容は変わります。

1 Alarm/↓ と Scale/↑ を同時に長押しして詳細設定モードに移行する（3 秒以上）

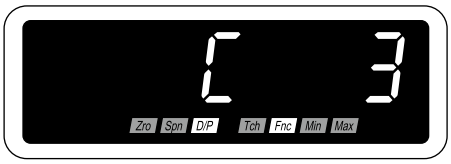


移動平均回数が表示されます。
Fnc ステータスランプが点灯します。

MEMO

図は表示例です。設定により AoFF A 2 A 4 A 8 のいずれかが表示されます。

2 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して輝度調整に移動する

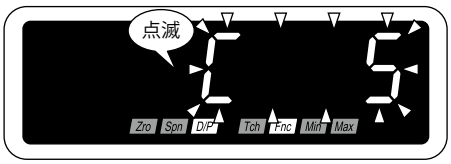


輝度調整を表示します。
D/P Fnc ステータスランプが点灯します。

MEMO

- C 3 の最初の C は Contrast を意味します。
- 図は表示例です。設定により C 1 C 2 C 3 C 4 C 5 のいずれかが表示されます。

3 Shift および Up で輝度調整を選択する



C 1 C 2 C 3 C 4 C 5 より選択できます。

4 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して輝度調整を登録する

輝度調整が登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- Alarm/↓ を押したときは、表示自動復帰時間が表示されます。設定により r 00 ～ r 99 の範囲で表示されます。
- Scale/↑ を押したときは、ゼロリミット値が表示されます。設定により z 00 ～ z 99 の範囲で表示されます。「ゼロリミット」で「ゼロリミット無効」を選択したときは、ゼロリミットの zoFF が表示されます。

5 Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（1 秒以上）

通常表示に自動復帰させる

各設定モードで、あらかじめ設定された待ち時間の間ボタン操作を行わなかった場合、自動的に計測モードに戻ります。この待ち時間を表示自動復帰時間といい、1 ～ 99 秒の範囲で設定できます（表１）。自動で計測モードに戻らないようにするには「00」に設定します。また計測モードの状態によっては自動で計測モードに戻らない場合があります（表２）。

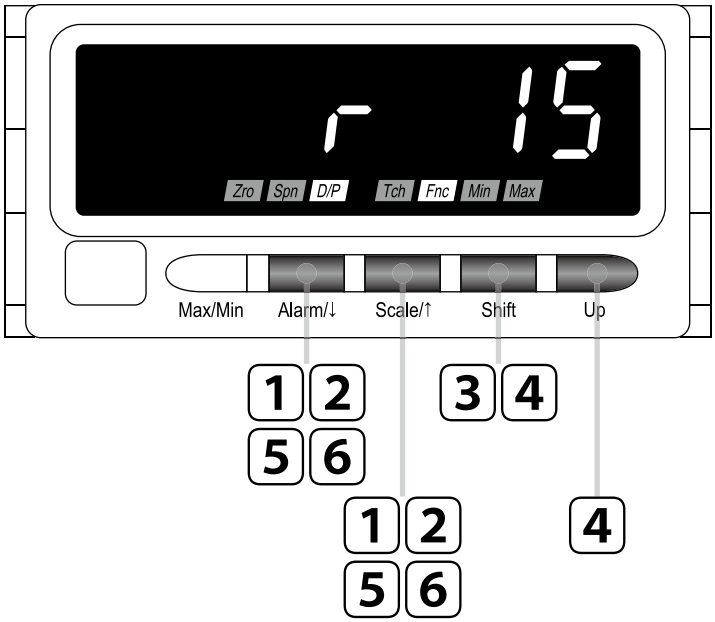
●表１：表示自動復帰時間の設定値

設定値	設定値の意味	初期値
r 00	表示自動復帰しない	r 15
r 01 ～ r 99	1 ～ 99 秒	

●表２：各モードでの表示自動復帰の対応

モード	計測モードの状態	表示自動復帰の対応
計測	最大値・最小値の表示	しない
	強制ゼロ	しない
スケーリング設定		する
詳細設定		する
プロテクト設定		する

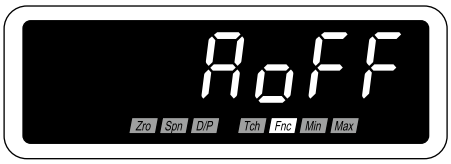
操作手順



MEMO

操作手順で使用している図は表示例です。設定により表示内容は変わります。

1 Alarm/↓ と Scale/↑ を同時に長押しして詳細設定モードに移行する（3 秒以上）

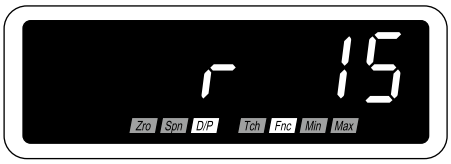


移動平均回数が表示されます。
Fnc ステータスランプが点灯します。

MEMO

図は表示例です。設定により AoFF A 2 A 4 A 8 のいずれかが表示されます。

2 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して表示自動復帰時間に移動する

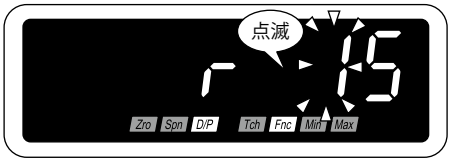


表示自動復帰時間を表示します。
D/P Fnc ステータスランプが点灯します。

MEMO

- r 15 の最初の R は Automatic Return Time を意味します。
- 図は表示例です。設定により r 00 ～ r 99 の範囲で表示されます。

3 Shift を押して表示自動復帰時間を変更可能にする



2 桁目が点滅し設定変更可能状態になります。

4 Shift および Up で表示自動復帰時間を設定する

r 00 ～ r 99 の範囲で設定できます。

5 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して表示自動復帰時間を登録する

表示自動復帰時間が登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- Alarm/↓ を押したときは、プロテクト移行時間が表示されます。設定により P 00 ～ P 99 の範囲で表示されます。
- Scale/↑ を押したときは、輝度調整が表示されます。設定により C 1 C 2 C 3 C 4 C 5 のいずれかが表示されます。

6 Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（1 秒以上）

Blank Page

便利な機能

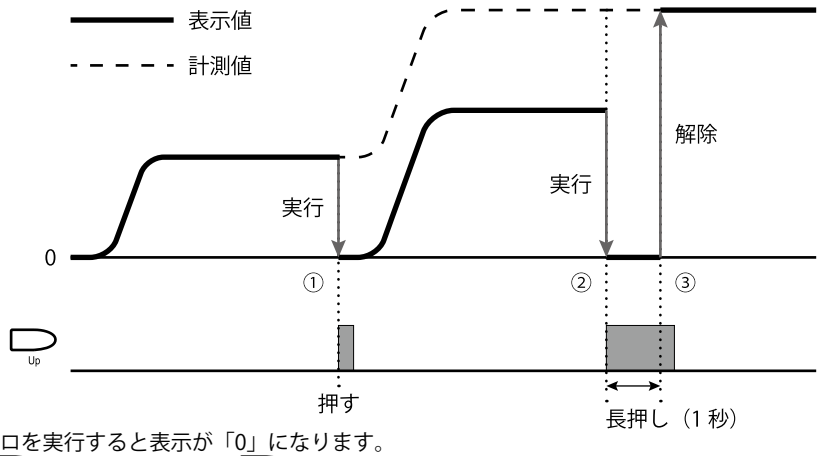
現在の表示値を基準「0」にする …… 68
最大値・最小値を保持する …… 69
ボタン操作を制限する …… 71
ボタン操作を制限する …… 72
プロテクト移行時間の設定 …… 74

現在の表示値を基準「0」にする

計測モード中に、表示値を強制的に0にすることができます。計測モードで Up を押すと、表示値が 0 にセットされ、それ以降の表示値の変化に対応して表示値が増減します。この操作を強制ゼロといいます。
この機能は例えば、容器の内容物の重さなどを計測する際に、容器が空の状態で容器の重さを差し引いてから中身の重さを表示したり、1 つの容器に次々と材料を追加していくときにそれぞれの重さを表示したりするために使われます。

●強制ゼロを実行・解除した場合の表示値の変化

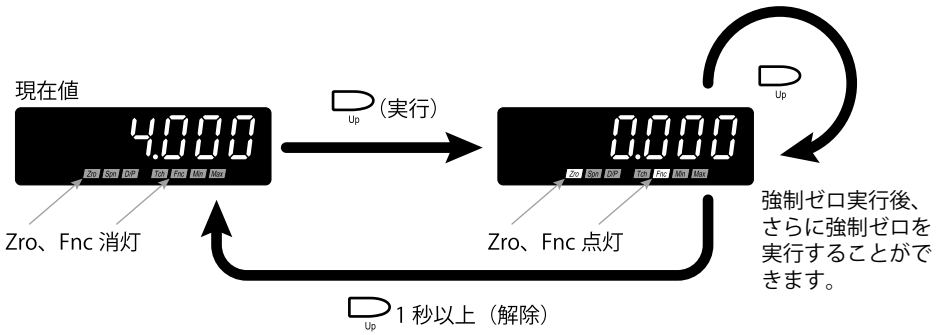
計測中に強制ゼロを実行・解除した場合の表示値の変化は次の通りです。



①Up を押して強制ゼロを実行すると表示が「0」になります。
②強制ゼロ解除のためUp を長押ししますが、Up を押した時点で表示がさらに「0」になります。
③強制ゼロが解除され、計測値通り表示します。

●強制ゼロ実行・解除の操作手順

- 計測モードでUp を押すと強制ゼロが実行されます。
- Up を長押し（1 秒以上）すると解除されます。



図は表示例です。入力値や設定により表示内容は変わります。

ご注意

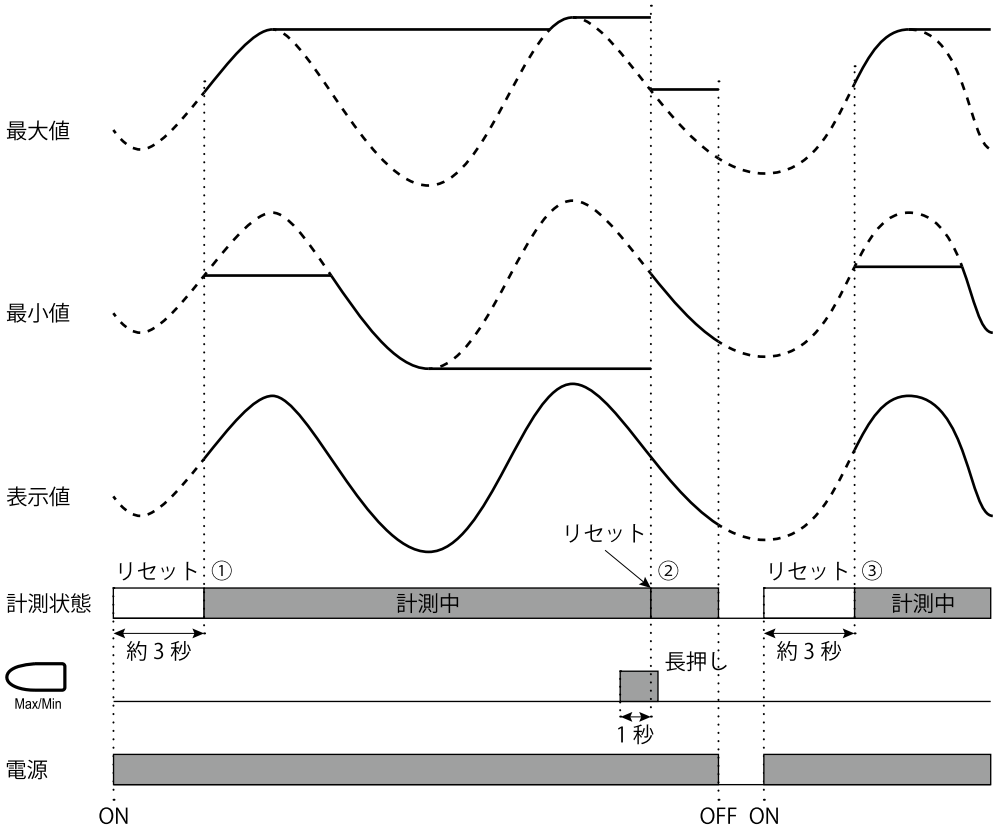
- 最大値・最小値の表示中は強制ゼロを実行・解除できません。
- 電源を遮断しても強制ゼロは内部メモリに記憶されるため、電源を再投入しても強制ゼロを保持します。
- Err 表示中は、強制ゼロの実行・解除はできません。入力を測定可能範囲内に戻してから操作してください。

最大値・最小値を保持する

計測モード中に、過去の最大値・最小値を確認することができます。計測モードで Max/Min を押すたびに、最大値→最小値の順番に表示し、最後に元の表示状態に戻ります。最大値表示中は最大値が更新表示され、最小値表示中は最小値が更新表示されます。

●最大値・最小値について

計測中は最大値・最小値を常に更新しています。



①電源投入（ON）後約 3 秒間、内部メモリがリセットされ、その後、最大値・最小値の計測を開始します。
② Max/Min 長押し（1 秒以上）で、最大値・最小値がリセットされ、その時点から新たに最大値・最小値の計測を開始します。
③電源を OFF し再び ON すると、約 3 秒間内部メモリがリセットされ、その後、最大値・最小値の計測を開始します。

●最大値・最小値の表示切換の操作手順

- 計測モードで Max/Min を押すたびに、現在値→最大値→最小値→現在値の順に切換わります。
- Max/Min を長押し（1 秒以上）すると、保持していた最大値・最小値がリセットされ、そこから最大値・最小値が更新表示されます。また、電源を切ると最大値・最小値はリセットされます。

図は表示例です。入力値や設定により表示内容は変わります。

ご注意

- 強制ゼロを実行・解除しても、最大値・最小値はリセットされません。
- Err 表示中は、最大値・最小値の表示はできません。入力を測定可能範囲内に戻してから操作してください。

ボタン操作を制限する

計測モードから各設定モードへの移行を制限することができます。この設定をすると、モードを移行するためのボタン長押しが無効になります。プロテクト設定モードで、設定モード毎に選択できます。
また、プロテクト設定モードに移行するためのボタン長押し時間を 0 ～ 99 秒の範囲より設定できます。

●ボタン操作制限の種類

ボタン操作制限は次の 3 種類です。
工場出荷時設定（初期値）は「設定および操作ができる」です。

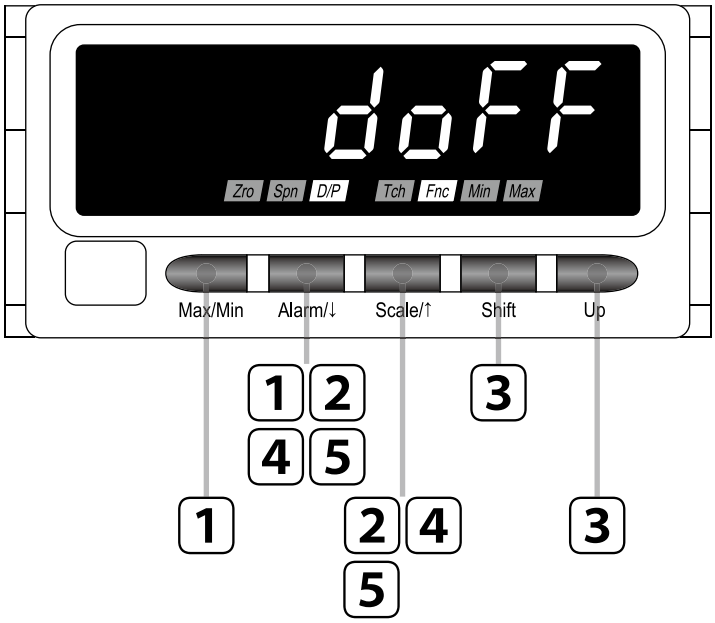
パラメータ	ステータスランプ	設定値	設定値の意味
スケーリングプロテクト（Scaling Setting）	D/P Fnc	SoFF	スケーリング設定ができる
		S on	スケーリング設定ができない
詳細設定プロテクト（Advanced Setting）	D/P Fnc	doFF	詳細設定ができる
		d on	詳細設定ができない
強制ゼロプロテクト（Forced Zero）	D/P Fnc	FoFF	強制ゼロ操作ができる
		F on	強制ゼロ操作ができない

●プロテクト移行時間の設定内容

プロテクト設定モードに移行するためのボタン長押し時間を 0 ～ 99 秒の範囲より設定できます。
工場出荷時設定（初期値）は「5 秒」です。

ボタン操作を制限する

操作手順



MEMO

- 操作手順として詳細設定プロテクトを例に説明しています。他のボタン操作制限も操作手順は同じです。doFF d on を読みかえて操作してください。
- 制限を解除するときの操作手順は、「ON」と「OFF」を読みかえて操作してください。

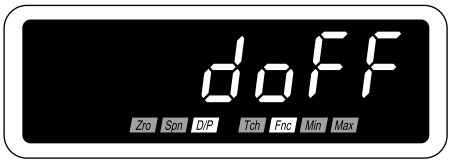
1 Max/Min と Alarm/↓ を同時に長押ししてプロテクト設定モードに移行する（任意設定時間以上）

スケーリングプロテクトが表示されます。
D/P Fnc ステータスランプが点灯します。

MEMO

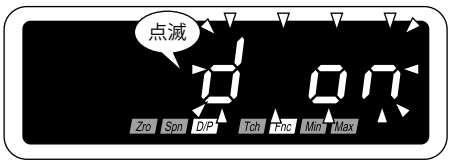
図は表示例です。設定により SoFF または S on が表示されます。

2 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して詳細設定プロテクトに移動する



doFF を表示します。
D/P Fnc ステータスランプが点灯します。

3 Shift および Up で d on を選択する



4 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して詳細設定プロテクトを登録する

詳細設定プロテクトが登録され、次のパラメータが表示されます。

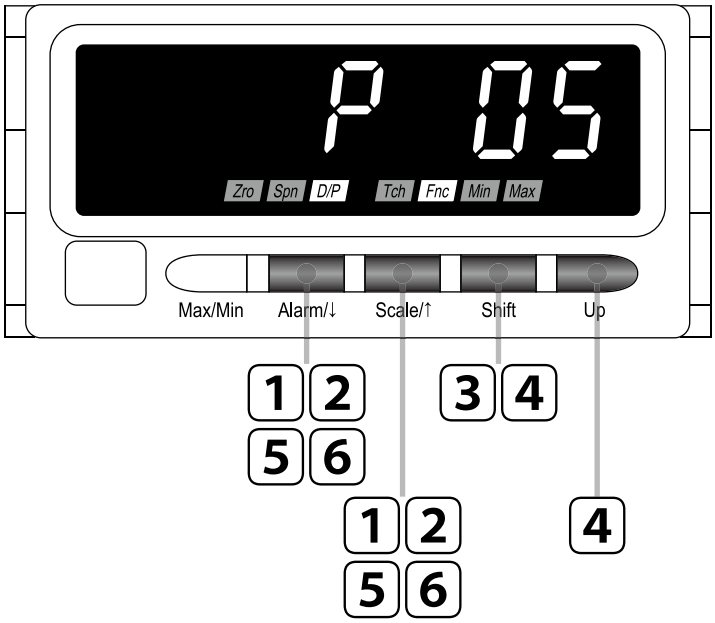
MEMO

- Alarm/↓ を押したときは、強制ゼロプロテクトが表示されます。設定により Zoff または Z on が表示されます。
- Scale/↑ を押したときは、スケーリングプロテクトが表示されます。設定により Soff または S on が表示されます。

5 Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（1 秒以上）

プロテクト移行時間の設定

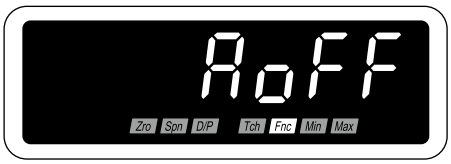
操作手順



MEMO

操作手順で使用している図は表示例です。設定により表示内容は変わります。

1 Alarm/↓ と Scale/↑ を同時に長押しして詳細設定モードに移行する（3 秒以上）

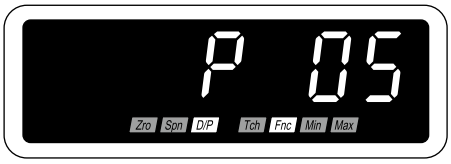


移動平均回数が表示されます。
Fnc ステータスランプが点灯します。

MEMO

図は表示例です。設定により AoFF A 2 A 4 A 8 のいずれかが表示されます。

2 Alarm/↓ または Scale/↑ を押してプロテクト移行時間に移動する

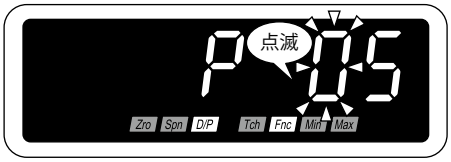


プロテクト移行時間を表示します。
D/P Fnc ステータスランプが点灯します。

MEMO

- P 05 の最初の P は Protect を意味します。
- 図は表示例です。設定により P 00 ～ r 99 の範囲で表示されます。

3 Shift を押してプロテクト移行時間を変更可能にする。



2 桁目が点滅し設定変更可能状態になります。

4 Shift および Up でプロテクト移行時間を設定する

P 00 ～ r 99 の範囲で設定できます。

5 Alarm/↓ または Scale/↑ を押してプロテクト移行時間を登録する

プロテクト移行時間が登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- Alarm/↓ を押したときは、バージョン表示が表示されます。
- Scale/↑ を押したときは、表示自動復帰時間が表示されます。
  設定により r 00 ～ r 99 の範囲で表示されます。

6 Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（1 秒以上）

Blank Page

保守

ユーザ校正について …… 78
ティーチ校正の方法 …… 79
点検・清掃 …… 83

ユーザ校正について

ユーザ校正には、お客様の計測器・基準器などを使用して行う「校正」があります。入力信号の校正（調整）は、「ティーチ校正」を使って行います。
なお、本器の工場出荷時には正しく校正されており、通常はお客様での校正は必要ありません。

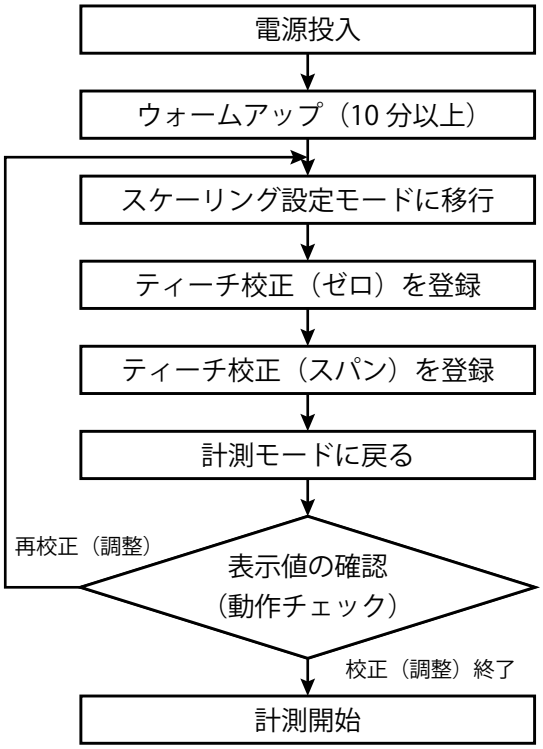
ティーチ校正

お客様で校正が必要な場合には、ティーチ校正機能を使って入力信号の校正を行います。入力スケーリング値を実入力を使って設定することができます。ただし、お客様での校正（調整）の結果については、弊社では保証しかねますのでご了承ください。
また、本器内部の校正データは、校正のたびに最新データに上書きされ、電源を切っても保存されます。設定データを初期化すると、校正データは破棄され、工場出荷時の状態に戻りますのでご注意ください。
校正のための計測器などの設備はお客様でご用意ください。また、それぞれの機器の取扱いについては機器付属の取扱説明書をご覧ください。

ティーチ校正の方法

ティーチ校正の流れ

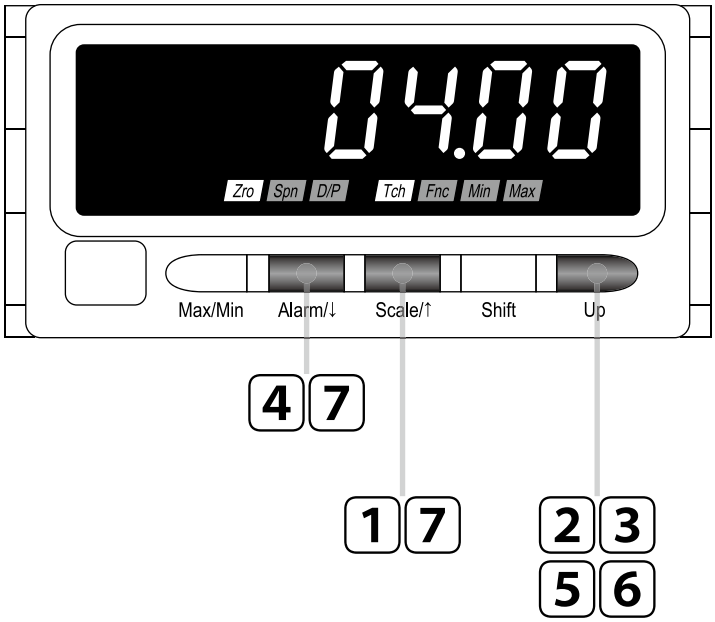
入力信号のティーチ校正（調整）は次のような流れで行います。



重 要

- 校正（調整）で使用する計測器・設備・現場機器などは、それぞれ付属の取扱説明書に記載された時間以上ウォームアップを行い、安定した状態で本器の操作をしてください。
- 実入力を使って入力スケーリング値を設定する場合、入力値は測定可能範囲内でティーチ校正を行ってください。また、「入力スケーリング値 A ＜入力スケーリング値 B」になるようにティーチ校正してください。

操作手順



MEMO

操作手順で使用している図は表示例です。設定により表示内容は変わります。

1 Scale/↑ を長押ししてスケーリング設定モードに移行する（3 秒以上）

入力スケーリング値 A が表示されます。
Zro Tch ステータスランプが点灯します。

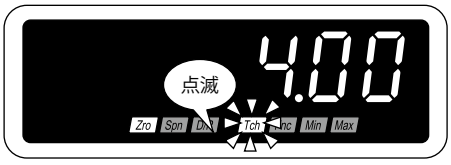
ご注意

ティーチ校正を実施するときは本器のウォームアップを 10 分以上行ってください。

MEMO

- 図は表示例です。仕様や設定により表示内容は変わります。
- ティーチ校正（ゼロ）が不要の場合は、手順 4 へ進んでください。

2 Up を押してティーチ校正（ゼロ）に移動する



現在の入力値が表示されます。
Tch ステータスランプが点滅します。

3 入力信号 0% を入力し、Up を押して現在値を登録する

ティーチ校正（ゼロ）が登録されます。
Tch ステータスランプが点灯に変わります。

重 要

入力信号が安定していることを確認してから Up を押してください。

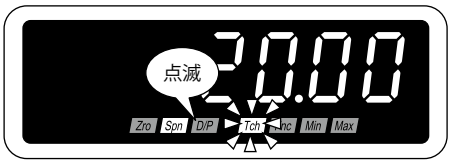
4 Alarm/↓ 2 回押して入力スケーリング値 B に移動する

入力スケーリング値 B を表示します。
Spn Tch ステータスランプが点灯します。

MEMO

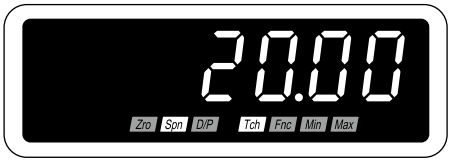
ティーチ校正（スパン）が不要の場合は、手順 7 へ進んでください。

5 Up を押してティーチ校正（スパン）に移動する



現在の入力値が表示されます。
Tch ステータスランプが点滅します。

6 入力信号 100% を入力し、Up を押して現在値を登録する



ティーチ校正（スパン）が登録されます。
Tch ステータスランプが点灯に変わります。

重 要

入力信号が安定していることを確認してから Up を押してください。

7 Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（1 秒以上）

点検・清掃

本器を正常で最良の状態でご使用いただくために、日常あるいは定期的に点検・清掃を行ってください。

- 表示部やボタン部が汚れたときは、軽く水を含ませた柔らかい布で拭いてください。ベンジン、シンナー、アルコールなどの有機溶剤を使用しないでください。変形や変色の原因になります。
- 煙・異臭・異音などの異常がないか確認してください。そのまま使用すると火災・感電の原因になります。
- 端子ねじがゆるんでいないか定期的に確認してください。安全のため必ず、電源、入力信号への通電を遮断してください。
- 端子台着脱用ねじがゆるんでいないか定期的に確認してください。安全のため必ず、電源、入力信号への通電を遮断してください。
- 取付具にゆるみがないか定期的に確認してください。ゆるんだまま使用すると落下の原因になります。

Blank Page

困ったときには

故障かな？と思ったら …… 86
こんな表示がでたら …… 87
よくあるご質問 …… 88
全設定値を初期化する …… 89
ファームウェアバージョンを確認する …… 91

故障かな？と思ったら

修理のご依頼やお問合せの前に、以下の内容を確認してください。
それでもまだ異常があるときはエム・システム技研のホットラインにご相談ください。

こんなとき	原因	処置	ページ
表示されない	電源電圧は仕様範囲内ですか？	テスタなどで電源電圧を確認してください。	－
	正しく配線されていますか？	配線を確認してください。	15 ページ
	電源はきていますか？	停電、ブレーカなどを確認してください。	－
	電源端子のねじがゆるんでいませんか？	適正なトルクでねじを締付けてください。	15 ページ
表示がずれる	入力信号は正しい値ですか？	テスタなどで入力信号を確認してください。 －入力機器の出力信号を調整する －ティーチ校正で微調整する	－ 79 ページ
	表示スケーリング、入力スケーリングの設定は正しいですか？	表示スケーリング、入力スケーリングを確認してください。	26 ページ
	機能設定ステータスの Zro Fnc ステータスランプが点灯していませんか？	強制ゼロが実行されています。強制ゼロを解除してください。	68 ページ
	機能設定ステータスの Min または Max ステータスランプが点灯していませんか？	最大値・最小値が表示されています。解除してください。	69 ページ
入力を入れても表示が変化しない	入力信号は正しい値ですか？	テスタなどで入力信号を確認してください。	－
	正しく配線されていますか？	配線を確認してください。	15 ページ
	表示スケーリング、入力スケーリングの設定は正しいですか？	表示スケーリング、入力スケーリングを確認してください。	26 ページ
	機能設定ステータスの Min または Max ステータスランプが点灯していませんか？	最大値・最小値が表示されています。解除してください。	69 ページ
	入力端子のねじがゆるんでいませんか？	適正なトルクでねじを締付けてください。	15 ページ
Up を押しても強制ゼロが解除できない	強制ゼロ実行中に強制ゼロプロテクトを設定していませんか？	強制ゼロプロテクトを「強制ゼロ操作できる」に変更してください。	71 ページ

こんな表示がでたら

修理のご依頼やお問合せの前に、以下の内容を確認してください。
それでもまだ異常があるときはエム・システム技研のホットラインにご相談ください。

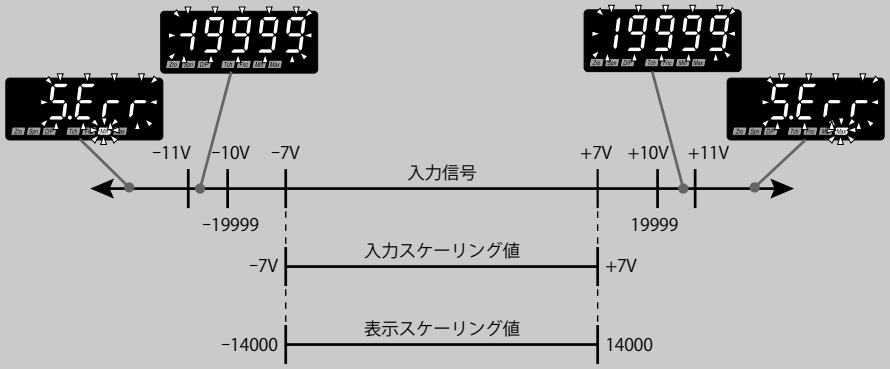
メインディスプレイ	異常内容	処置	ページ
SErr (Scaling Error)	入力が測定可能範囲外です。 ※ 入力端子に何も接続せずに電源を投入すると、この状態になることがあります。入力が測定可能範囲外になっているためで故障ではありません。	入力を測定可能範囲内に戻してください。	26 ページ
iErr (Internal Error)	メモリ読込み異常です。	iErr 表示状態で Up を 3 秒以上押した後、プロテクト設定モードで設定値を初期化してください。	89 ページ
uErr (Writing Error)	メモリ書込み異常です。	uErr 表示状態で Up を 3 秒以上押した後、プロテクト設定モードで設定値を初期化してください。	89 ページ
19999 または -19999 点滅	表示が設定可能範囲外です。 ※ 強制ゼロやゼロリミットの実行中は、数値が異なる場合があります。	入力を測定可能範囲内に戻してください。	26 ページ
		スケーリング設定モードで表示スケーリング値を適切な値に設定してください。	26 ページ

MEMO

●SErr と 19999 または -19999 点滅の関係について

・入力信号が測定可能範囲の最大値または最小値内で、そのときの表示値が表示スケーリング値の最大値または最小値を超えた場合は、19999 または -19999 が点滅します。

・入力信号が測定可能範囲の最大値または最小値を超えた場合は、SErr が表示されます。下図では例として、入力信号コード：4W（測定レンジ：−10 ～ +10V）、入力スケーリング値：−7 ～ +7V、表示スケーリング値：−14000 ～ 14000 のときの SErr と 19999 または -19999 点滅の関係を示しています。



●SErr についての補足

SErr 表示と同時に Min または Max ステータスランプが点滅します。Min ステータスランプ点滅の場合は入力信号が過小、Max ステータスランプ点滅の場合は入力信号が過大です。

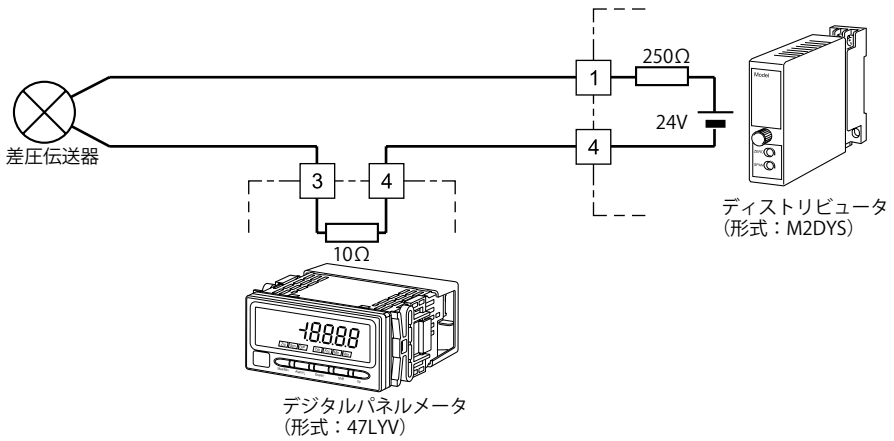
よくあるご質問

Q 表示がずれています。なぜでしょうか？
Zro Fnc のランプが点灯しています。

A 計測モードのときに誤って Up を押したことにより、強制ゼロが実行になっています。
Up を長押し（1 秒以上）して強制ゼロを解除してください。
また、「強制ゼロプロテクト」で「強制ゼロ操作できない」に設定することで、誤って Up を押しても強制ゼロにならないようにすることができます。

Q 差圧伝送器のループに表示器を入れたいのですが 2 線式なので 24V の電圧がかかっています。47LYV を使って表示できるのでしょうか？

A 47LYV の入力信号コード：A（4 ～ 20mA）を、直列に接続すれば使用できます。
注意点としては、47LYV を挿入した場合、そのループの負荷抵抗の合計が差圧伝送器の許容負荷抵抗範囲内であることを確認してください。なお、47LYV の 4 ～ 20mA の入力抵抗は約 10 Ωです。



Q 47LYV の表示が 4½ 桁となっていますが、½ 桁とはどういうことですか？

A 4½ 桁とは全 5 桁のなかで、下 4 桁は 0 ～ 9 までの数字を表示することができますが、最上位の 5 桁目は「1」または「−1」のみの表示しかできないことを意味します。つまり表示は「−19999 ～ 19999」になります。

Q 4 ～ 20mA の入力信号に対し「0.00 ～ 0.30」でスケーリングを設定しています。20mA を入力したときに「0.29」になります。もう少し精度良く表示できないでしょうか？

A ティーチ校正を実施して調整する方法もありますが、表示桁数が 2 桁なので表示誤差が大きくなっている可能性があります。基準精度は±0.1% ±1digit です。0.3 に対する±0.1% は 0.2997 ～ 0.3003 です。それに±1digit を加算しますので、「0.30」で表示する場合は「0.29 ～ 0.31」が表示精度になります。表示桁を増やした「0.3000」に変更すると「0.2996 ～ 0.3004」に表示精度が向上します。このように表示桁数を大きくすることで表示精度が向上しますので、差し支えなければ、表示桁数を増やすことをおすすめします。

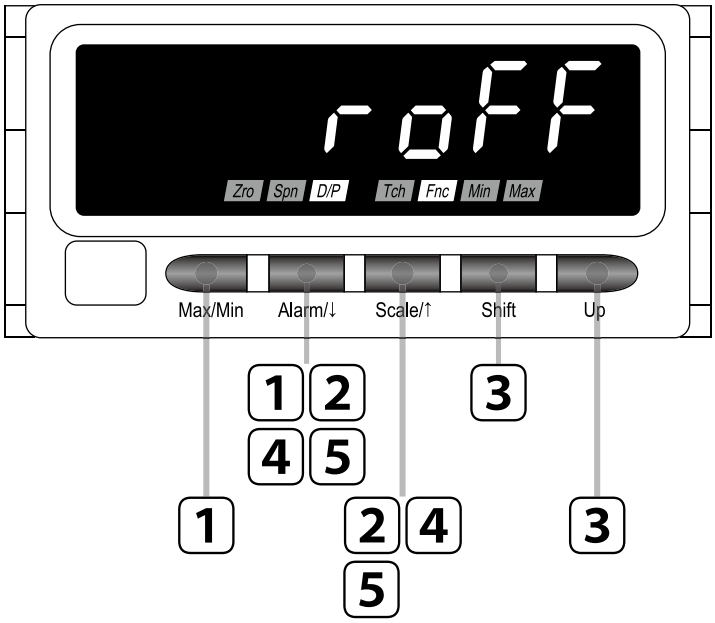
全設定値を初期化する

工場出荷時の状態から再度設定をやり直したい場合に「初期化」を利用できます。工場出荷時の値については付録の「パラメーター一覧」をご覧ください。

重 要

- この操作を実行すると現在設定されているパラメータは全て失われます。操作前にパラメータを記録しておくことをおすすめします。
- オプション仕様の「出荷時設定（コード：/SET）」でご指定のパラメータで設定出荷された場合でも、この操作を実行すると付録の「パラメーター一覧」の初期値に変更されます。出荷時の設定内容には戻りませんのでご注意ください。

操作手順



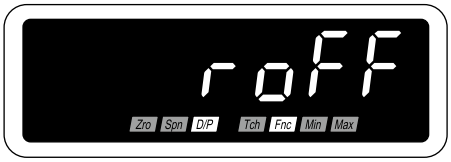
1 Max/Min と Alarm/↓ を同時に長押ししてプロテクト設定モードに移行する（任意設定時間以上）

スケーリングプロテクトが表示されます。
D/P Fnc ステータスランプが点灯します。

MEMO

図は表示例です。設定により SOFF または S on が表示されます。

2 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して設定値の初期化に移動する

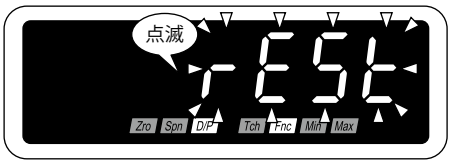


roFF を表示します。
D/P Fnc ステータスランプが点灯します。

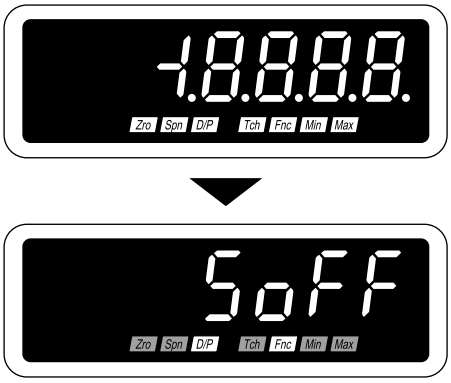
MEMO

roFF の最初の R は Reset を意味します。

3 Shift および Up で rESE に変更する



4 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して初期化を実行する



約 4 秒間全ての表示が点灯後、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- Alarm/↓ を押したときは、スケーリングプロテクトの SoFF が表示されます。
- Scale/↑ を押したときは、強制ゼロプロテクトの FoFF が表示されます。

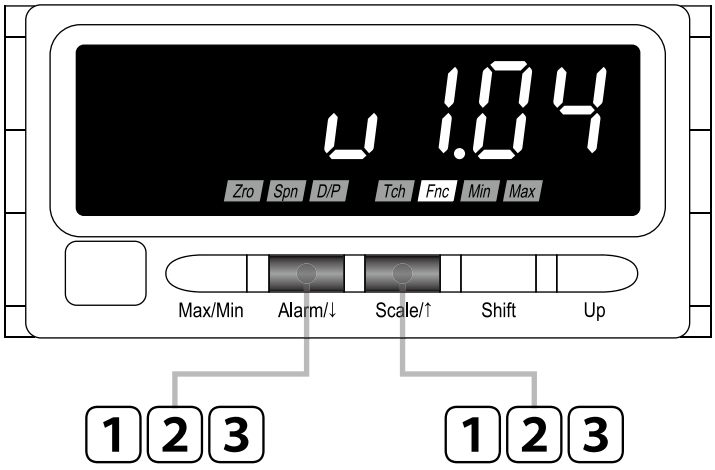
5 Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（1 秒以上）

ファームウェアバージョンを確認する

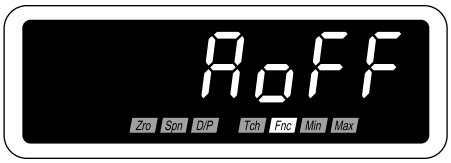
本器のファームウェアバージョンを確認することができます。
次のような場合に利用してください。

- 表示内容が取扱説明書通りにならない
- トラブルで弊社へお問合わせいただくときにファームウェアバージョンを調べる

操作手順



1 Alarm/↓ と Scale/↑ を同時に長押しして詳細設定モードに移行する（3 秒以上）

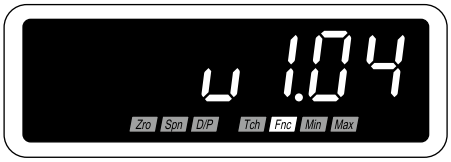


移動平均回数が表示されます。
Fnc ステータスランプが点灯します。

MEMO

図は表示例です。設定により AoFF A 2A 4A 8 のいずれかが表示されます。

2 Alarm/↓ または Scale/↑ を押してバージョン表示に移動する



本器のファームウェアバージョンを表示します。
Fnc ステータスランプが点灯します。

MEMO

- u 1.04 の最初の V は Version を意味します。
- 図は表示例です。製品のファームウェアバージョンにより表示内容が変わります。

3 Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（1 秒以上）

アフターサービス

アフターサービス …… 94
保証 …… 95
救済ワイド補償サービス …… 97

アフターサービス

調子が悪いと思ったときはまずチェックを

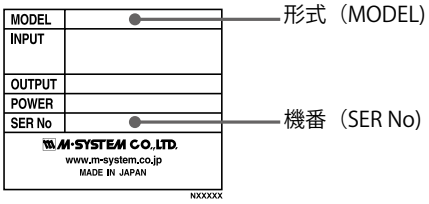
「困ったときには」を参考にして故障かどうかをお調べください。

それでも具合の悪いときは

エム・システム技研のホットラインまでお問合わせください。
お問合せの際には次の内容をご連絡ください。

- 形式（MODEL）
- 機番（SER No）
- ファームウェアバージョン
- お買い求めの販売店
- 異常内容（できるだけ具体的に）
- お名前、会社名、事業所名、部署名、住所、電話番号

本体上面スペック表示



お問合せ先

お買い求めの販売店またはエム・システム技研のホットラインへお問合わせください。

- 電話でのお問合せ …… 0120-18-6321
  または 06-6659-8200
- FAX でのお問合せ …… 06-6659-8510
- E メール …… hotline@m-system.co.jp

製品送付時の注意事項

チェック・修理などで弊社へ製品をお送りいただくときは、次の事項にご注意ください。

- 輸送中破損しないよう梱包してください。
- 本体と付属品の取付具、防水パッキン、端子カバーも併せてお送りください。また、端子台は着脱可能な 2 ピース構造ですが、可能であれば併せてお送りください。
- 製品送付時には上記「それでも具合の悪いときは」の確認内容をお知らせください。
- チェック・修理後お客様へご返却の際は、各パラメータが工場出荷時の状態に戻ります。お送りいただく前に各パラメータを記録しておいてください。

保証

当社製品のご注文・ご使用にあたり、お客様の購入先にかかわらず、カタログ、仕様書、取扱説明書などに特記事項のない場合には、下記の保証内容、責任の制限、製品ご使用時の注意事項等を適用いたします。

1. 保証内容

（1）保証期間

当社製品の保証期間は、当社出荷日から 36 か月とさせていただきます。

ただし、「取扱説明書、カタログ等」に別途記載があるものは除きます。

（2）保証範囲

前項の保証期間内に、通常の設置環境での正常な使用状態において、ご購入いただいた当社製品に万一故障が生じた場合は、納入した製品の代替品との交換または修理を無償で実施いたします。

ただし、故障の原因が以下のいずれかに該当する場合は、この保証の対象から除外させていただきます。

a）お客様を含む当社以外の者（以下「第三者」といいます）による不適当な使用または取り扱いによる場合

b）カタログ、取扱説明書、仕様書などに記載された設計仕様、設置条件などを逸脱した使用、取り扱い若しくは保管による場合

c）火災、風水害、地震、落雷その他の天災事変、若しくは公害、塩害、煙害、腐食性ガス、異常電圧などの不可抗力に起因する場合

d）第三者による当該製品への改造または修理に起因する場合

e）指定外の電源使用や他の接続機器の不具合など当社製品以外の原因により生じた場合

f）法令で義務づけられた保安・保全業務を怠ったことに起因する場合

g）警報装置の動作時などに必要とされる措置を怠ったことに起因する場合

h）当社の正規販売店以外から購入されたあるいは購入時に既使用の当社製品の場合

i）部品若しくは消耗品の自然減耗、費消または寿命による場合

j）当社出荷当時の科学・技術水準では、予見できなかった場合

k）その他、当社の客観的な判断により当社の責に帰さないと判断される場合

なお、ここでいう保証は当社製品単体の保証を意味するものであり、当社製品の故障により誘発されるシステムおよび接続機器などに関する損害につきましては、補償はいたしかねます。

（3）当社の保証範囲外の故障

a）前項の保証範囲に含まれない当社製品の故障に関しては、特にご要望の場合、修理など有償にて対応させていただきます。

b）故障の原因調査および報告書作成は原則としてお受けいたしかねます。ただし、特にご要望の場合は、その実施の諾否を含めて協議させていただきます。なお、これにより原因調査等を実施する場合は原則として有償とさせていただき、別途実費を申し受けます。

2. 責任の制限

（1） 当社の製品に関する保証は、当社製品単体の保証に限定されるものとし、代替品との交換または修理による対応に限らせていただきます。

（2） 当社製品の故障に起因して誘発される計測・制御システムや接続機器などについての損害に関しては、当社は責任を負いません。製品のご返品につきましても、当該製品の販売価格を超えた金銭賠償等はいたしません。

（3） 当社製品の故障に起因して派生的に生じたいかなる損害（逸失利益、特別損害、間接損害、付随的損害を含む）に関しては、当社は責任を負いません。

（4） 前 3 項の責任の制限は、当社に対する損害賠償またはその他の請求がこの保証規定、不法行為（過失責任および製造物責任を含む）、契約上の請求またはそれ以外の請求原因にもとづくものであるか否か

に拘わらず適用いたします。ただし、法規上の強行規定により、上記の責任の制限が適用されない場合があります。

3. 製品ご使用時の注意事項

（1） 当社製品は一般産業機器として設計、製造されているものであるため、原子力制御設備、放射線関連機器、鉄道・航空・車両設備、航空・宇宙機器、海中設置機器、若しくは生命維持のための医療機器など、極めて高い信頼性と安全性が要求される用途には使用しないでください。

（2） 使用されるシステムにおいて、お客様ご自身が、当社製品の定格・性能に対し余裕をもった使い方や、システム全体に対する警報機器、安全機器の設置、安全性を確保した設計を行うなどの安全対策を講じてください。

（3） 当社の製品を他社の製品と組み合わせて使用される場合、関連する規格・法規または規制、ならびに、使用されるシステム・機械・装置への当社製品の適合性は、お客様の責任においてご確認ください。適合性に関する保証は一切いたしかねます。

（4） 当社製品が正しく使用されず不測の損害が生じることがないよう、取扱説明書ならびに仕様書を必ずご確認いただき、その安全に関する使用上の禁止事項および注意事項をすべてご理解いただいたうえご使用ください。それらの禁止事項および注意事項に反する使用をされた場合、当社は一切、当該製品の品質・性能・機能および安全性を保証いたしません。

4. 仕様の変更

当社製品の仕様および付属品は、改善またはその他の事由により、必要に応じて、変更される場合があります。

5. 保証内容の変更

エム・システム技研は、エム・システム技研が適当と判断する方法により、お客様に通知または周知することにより、本保証内容の一部若しくは全部を変更できるものとし、この場合、変更日以降は変更後の保証内容が適用されるものとします。

6. サービスの範囲

当社製品の価格には、技術員派遣などのサービス費用は含まれておりません。技術員の派遣などは、ご要望により別途ご相談させていただきます。

なお、原子力管理区域（放射線管理区域）および被爆放射能が原子力管理区域レベル相当の場所においての技術員派遣の対応はいたしません。

7. 適用範囲

以上の保証規定は、当社製品の日本国内での使用に限り適用されます。日本国外でのご使用につきましては、当社カスタマセンターまでお問合せください。

2014 年 11 月 5 日改定

救済ワイド補償サービス

破損・故障などの不測のトラブルを 3 年にわたって救済補償いたします。

「救済ワイド補償サービス」は、製品の「一般保証」の対象外となる破損・故障の場合でもサポートするサービスです。

救済例）電源誤投入、落下、水没、修理、動作チェック

詳しくはエム・システム技研ホームページをご覧ください。
http://www.m-system.co.jp/info_service/index.html

Blank Page

付録

仕様 …… 100
形式 …… 103
パラメーター覧 …… 104
パラメータマップ …… 106
表示コード …… 110

仕様

機器仕様

構造		パネル埋込形
保護等級		IP66（本器をパネルに取付けたときの、パネル前面に関する保護構造です。）
接続方式		M3 ねじ 2 ピース端子台接続（締付トルク 0.6N·m）
端子ねじ材質		鉄にニッケルメッキ（標準）、またはステンレス
ハウジング材質		難燃性灰色樹脂
アイソレーション		入力ー電源間
設定		前面ボタンによるプログラム方式
設定可能項目	スケーリング設定モード	入力スケーリング値、表示スケーリング値、表示スケーリング小数点位置
	詳細設定モード	移動平均回数、ゼロリミット、ゼロリミット値、輝度調整、表示自動復帰時間、プロテクト移行時間、バージョン表示
	プロテクト設定モード	スケーリングプロテクト、詳細設定プロテクト、強制ゼロプロテクト、設定値の初期化
サンプリングレート		40 回／ s（25ms）
平均化処理機能		平均化なし、移動平均
プロテクト機能		ボタン操作を禁止して誤操作を防止

表示

表示器	4 ½ 桁、7 セグメント LED、文字高さ 16mm
表示可能範囲	−19999 ～ 19999
小数点位置	10^{-1} ～ 10^{-4} または小数点なし
ゼロ表示	上位桁ゼロサプレス
オーバーフロー表示	スケーリング後の表示値がスケール範囲を超えた場合「−19999」または「19999」を表示して点滅 測定可能範囲を超えた場合「S.ERR」と、機能設定ステータス「Min」または「Max」を表示して点滅
機能設定ステータス表示	Zro、Spn、D/P、Tch、Fnc、Min、Max 各機能設定における、モード状態を表示。橙色点灯または点滅

入力仕様

測定レンジ	直流電流	A：4 ～ 20mA
		D：0 ～ 20mA
	直流電圧	5：0 ～ 5V
		6：1 ～ 5V
		4W：±10V
		5W：±5V
入力（測定）範囲		−10 ～ +110%
入力インピーダンス	直流電流	A：約 10 Ω
		D：約 10 Ω
	直流電圧	5：1M Ω以上
		6：1M Ω以上
		4W：1M Ω以上
		5W：1M Ω以上

設置仕様

消費電力	交流電源	M2：100 ～ 240V AC	許容範囲　85 ～ 264V AC、50 ／ 60Hz、約 4VA
	直流電源	R：24V DC	許容範囲　±10%、リップル含有率 10%p-p 以下、約 2W
		P：110V DC	許容範囲　85 ～ 150V DC、リップル含有率 10%p-p 以下、約 2W
使用温度範囲		−10 ～ +55℃	
使用湿度範囲		30 ～ 90%RH（結露しないこと）	
高度		2000m 以下	
取付		パネル埋込形	
質量		約 250g	

性能（最大スパンに対する % で表示）

基準精度	±0.1% ±1digit
温度係数	±0.015% ／℃
入力分解能	最大 16bit
電源電圧変動の影響	±0.1% ／許容電圧範囲
絶縁抵抗	入力ー電源間 100M Ω以上／ 500V DC
耐電圧	入力ー電源ー大地間 2000V AC　1 分間

適合規格

適合 EC 指令	電磁両立性指令（EMC 指令）（2004 ／ 108 ／ EC） EMI EN 61000-6-4：2007 EMS EN 61000-6-2：2005 低電圧指令（2006 ／ 95 ／ EC） EN 61010-1：2001 設置カテゴリ II 汚染度 2 入力ー電源間　強化絶縁（300V）
端子部保護構造	フィンガープロテクション（VDE 0660-514）

形式

形式コード：**47LYV ー①②ー③④**

①入力信号

◆電流入力
A：　4 ～ 20mA（入力抵抗 約 10 Ω）
D：　0 ～ 20mA（入力抵抗 約 10 Ω）
◆電圧入力
5：　0 ～ 5V（入力抵抗 1M Ω以上）
6：　1 ～ 5V（入力抵抗 1M Ω以上）
4W：±10V （入力抵抗 1M Ω以上）
5W：±5V　（入力抵抗 1M Ω以上）

②表示色

R　：赤色
YR：橙色

③供給電源

◆交流電源
M2：100 ～ 240V AC
（許容範囲 85 ～ 264V AC、50 ／ 60Hz）
◆直流電源
R：24V DC（許容範囲 ±10%、リップル含有率 10%p-p 以下）
P：110V DC（許容範囲 85 ～ 150V DC、リップル含有率 10%p-p 以下）

④付加コード

◆オプション仕様
無記入：なし
／Q：あり
（オプション仕様より別途ご指定ください）

●オプション仕様

◆コーティング（詳細は弊社ホームページをご参照ください）
操作部や表示部はコーティングできません。
／C01：シリコーン系コーティング
／C02：ポリウレタン系コーティング
／C03：ラバーコーティング
◆端子ねじ
／S01：ステンレス
◆出荷時設定
／SET：仕様伺書（図面番号：NSU-9514）通りに設定

パラメーター一覧

設定値欄に設定値を記入してお使いください。

モード	パラメータ名	設定（モニタ）範囲	ステータス	設定値	初期値	小数点位置	単位	設定値
計測	現在値	−19999 ～ 19999	−	−	−	表示スケーリング小数点位置に従う	ユーザ定義	
	最大値	−19999 ～ 19999	Max	−	−	表示スケーリング小数点位置に従う	ユーザ定義	
	最小値	−19999 ～ 19999	Min	−	−	表示スケーリング小数点位置に従う	ユーザ定義	
	強制ゼロ	−19999 ～ 19999	Zro Fnc	−	−	表示スケーリング小数点位置に従う	ユーザ定義	
スケーリング設定	入力スケーリング値 A	A： 4.00 ～ 20.00	Zro Tch	0400 ～ 2000	0400	−	ユーザ定義	
		D： 0.00 ～ 20.00		0000 ～ 2000	0000			
		5： 0.000 ～ 5.000		0000 ～ 5000	0000			
		6： 1.000 ～ 5.000		1000 ～ 5000	1000			
		4W：−10.000 ～ 10.000		-10000 ～ 10000	-10000			
		5W： −5.000 ～ 5.000		-5000 ～ 5000	-5000			
	表示スケーリング値 A	−19999 ～ 19999	Zro D/P	-19999 ～ 19999	A：0400	表示スケーリング小数点位置に従う	ユーザ定義	
					D：0000			
					5：0000			
					6：1000			
					4W：-10000			
					5W：-5000			
	入力スケーリング値 B	A： 4.00 ～ 20.00	Spn Tch	0400 ～ 2000	2000	−	ユーザ定義	
		D： 0.00 ～ 20.00		0000 ～ 2000	2000			
		5： 0.000 ～ 5.000		0000 ～ 5000	5000			
		6： 1.000 ～ 5.000		1000 ～ 5000	5000			
		4W：−10.000 ～ 10.000		-10000 ～ 10000	10000			
		5W： −5.000 ～ 5.000		-5000 ～ 5000	5000			
	表示スケーリング値 B	−19999 ～ 19999	Spn D/P	-19999 ～ 19999	A：2000	表示スケーリング小数点位置に従う	ユーザ定義	
					D：2000			
					5：5000			
					6：5000			
					4W：10000			
					5W：5000			
	表示スケーリング小数点位置	小数点なし、または 10^{-1} ～ 10^{-4}	D/P	19999 19999 19999 19999 19999	A：2000	−	−	
					D：2000			
					5：5000			
					6：5000			
					4W：10000			
					5W：5000			
	ティーチ校正（ゼロ）	−	Zro Tch	−	−	−	−	
	ティーチ校正（スパン）	−	Spn Tch	−	−	−	−	

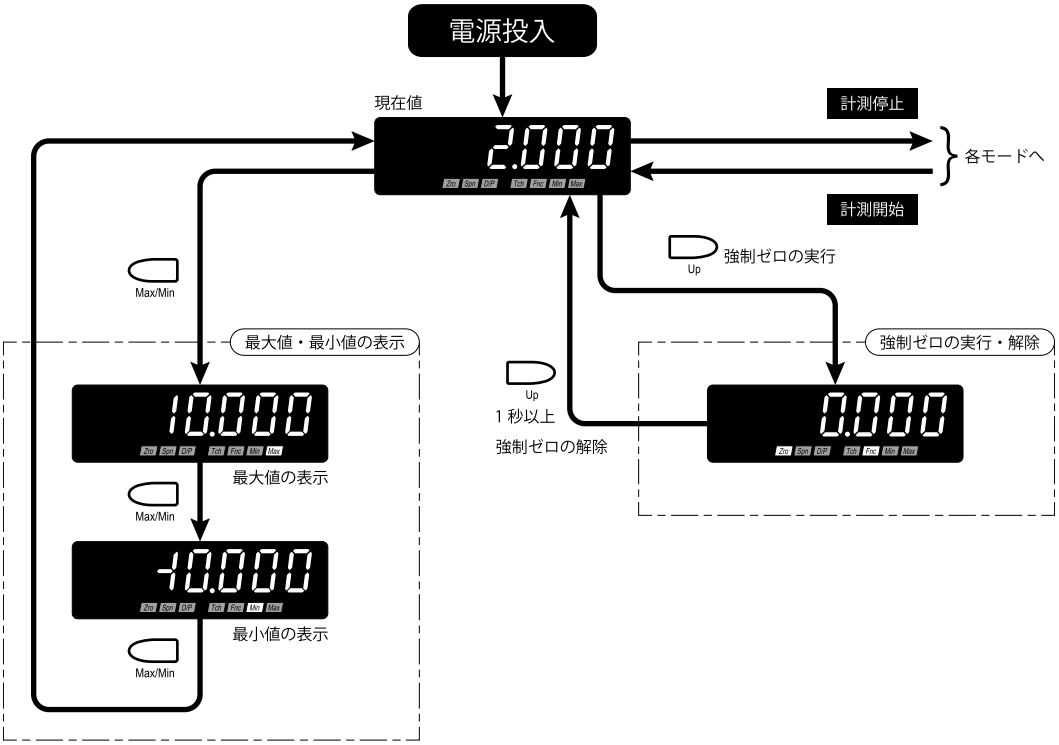
注 1）ステータス欄の図で囲いが「実線」は「点灯」、「点線」は「点滅」を表しています。
注 2）スケーリング設定モードの「設定（モニタ）範囲」「初期値」の A、D、5、6、4W、5W は入力信号コードです。

モード	パラメータ名	設定（モニタ）範囲	ステータス	設定値	初期値	小数点位置	単位	設定値
詳細設定	移動平均回数	なし、2、4、8	Fnc	AoFF A 2 A 4 A 8	AoFF	－	回	
	ゼロリミット	OFF、ON	Fnc	ZoFF Z on	ZoFF	－	－	
	ゼロリミット値	00 ～ 99	Zro Fnc	Z 00 ～ Z 99	Z 00	－	ユーザ定義	
	輝度調整	1（暗）～ 5（明）	D/P Fnc	C 1 C 2 C 3 C 4 C 5	C 3	－	－	
	表示自動復帰時間	00（表示自動復帰しない） 01 ～ 99	D/P Fnc	r 00 ～ r 99	r 15	－	秒	
	プロテクト移行時間	00 ～ 99	D/P Fnc	P 00 ～ r 99	P 05	－	秒	
	バージョン表示	－	Fnc	－	－	－	－	
プロテクト設定	スケーリングプロテクト	OFF、ON	D/P Fnc	SoFF S on	SoFF	－	－	
	詳細設定プロテクト	OFF、ON	D/P Fnc	doFF d on	doFF	－	－	
	強制ゼロプロテクト	OFF、ON	D/P Fnc	ZoFF Z on	ZoFF	－	－	
	設定値の初期化	OFF、リセット	D/P Fnc	roFF rESt	roFF	－	－	

注 1）ステータス欄の図で囲いが「実線」は「点灯」、「点線」は「点滅」を表しています。

パラメータマップ

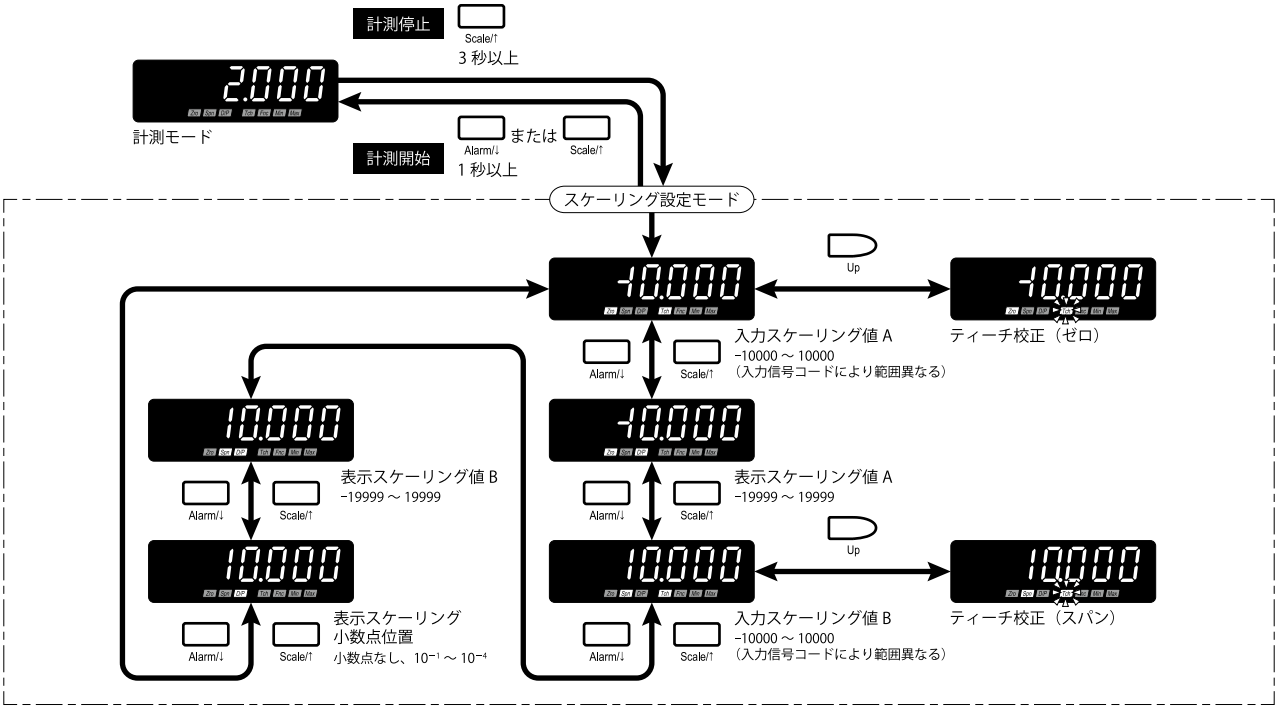
計測モードでの操作



MEMO

- 入力値や設定により表示内容は変わります。
- 「強制ゼロプロテクト」で「強制ゼロ操作できない」を選択したときは、強制ゼロの実行・解除はできません。

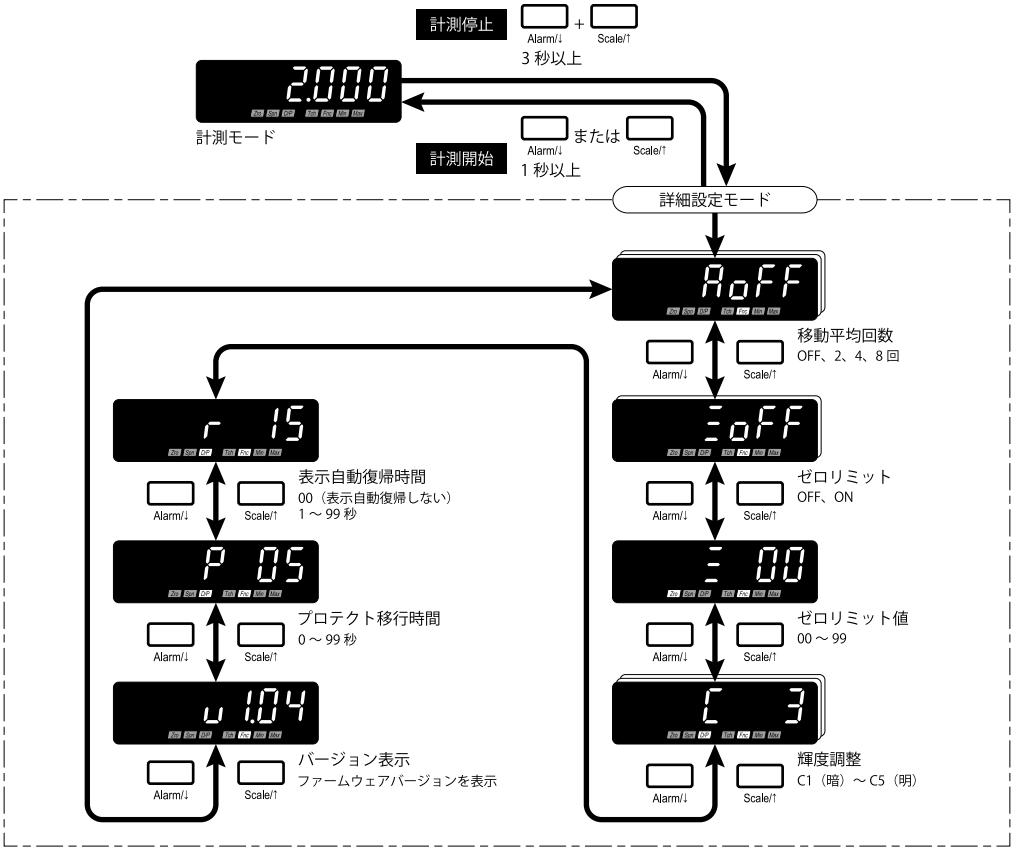
スケーリング設定モード



MEMO

入力値や設定により表示内容は変わります。

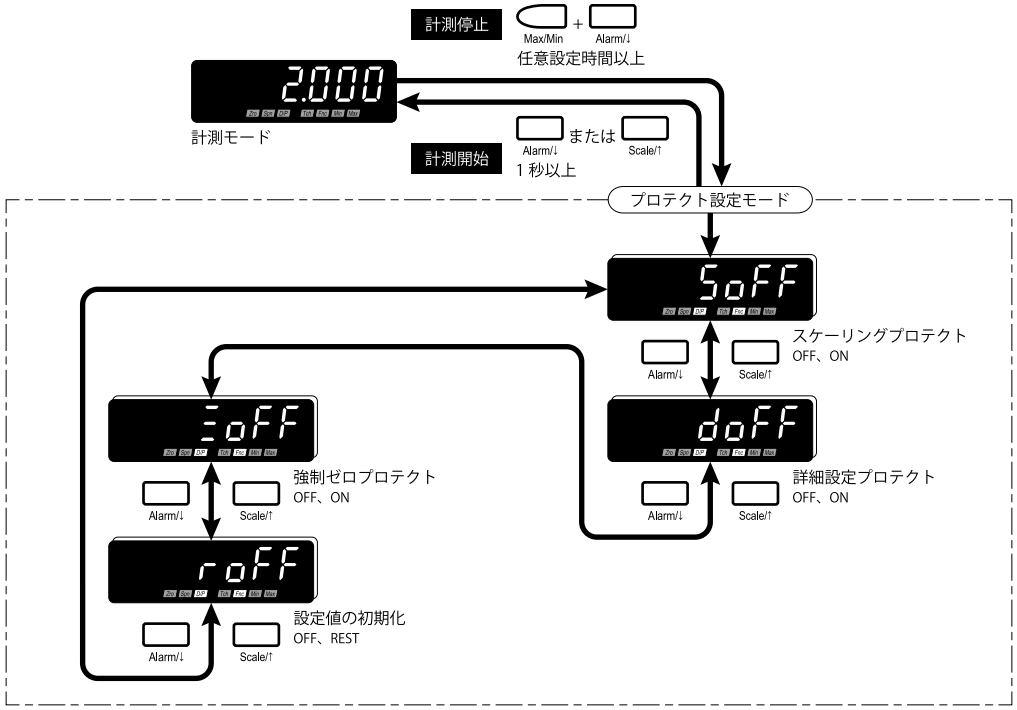
詳細設定モード



MEMO

- 入力値や設定により表示内容は変わります。
- 「ゼロリミット値」は「ゼロリミット」で「ゼロリミット無効」を選択したときは表示されません。
- 「バージョン表示」はファームウェアバージョンの表示のみのため、設定はできません。

プロテクト設定モード

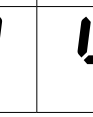
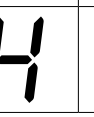
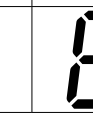
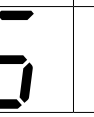


MEMO

入力値や設定により表示内容は変わります。

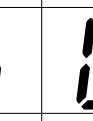
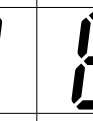
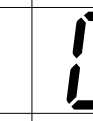
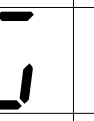
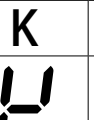
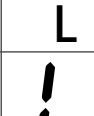
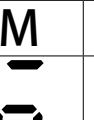
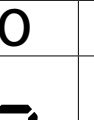
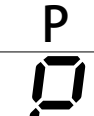
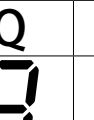
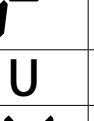
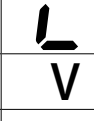
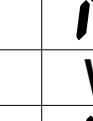
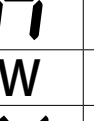
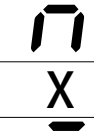
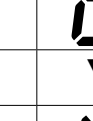
表示コード

数字およびマイナス符号

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
									
−	−1*1								

*1 5 桁目が「−1」になる場合の表示です。

アルファベット

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
									
K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
									
U	V	W	X	Y	Z				
									

販売店

製造販売元
株式会社エム・システム技研
〒 557-0063　大阪府大阪市西成区南津守 5-2-55
TEL ：(06)6659-8200
FAX：(06)6659-8510
e-mail：hotline@m-system.co.jp
URL　http://www.m-system.co.jp/